

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Zhodnocení výkonnosti vybraných akcií automobilového průmyslu
Performance Evaluation of Selected Automobile Industry Stocks

Student:	Matěj Vrána
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Martina Novotná, Ph.D.

Ostrava 2017

Zadání bakalářské práce

Student: **Matěj Vrána**
Studijní program: B6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202R010 Finance
Téma: Zhodnocení výkonnosti vybraných akcií automobilového průmyslu
Performance Evaluation of Selected Automobile Industry Stocks
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Podstata investování na kapitálových trzích
3. Charakteristika automobilového průmyslu a jednotlivých společností
4. Srovnání výkonnosti vybraných akcií
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.

REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.

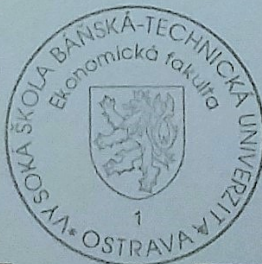
VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

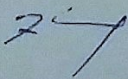
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martina Novotná, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 05.05.2017



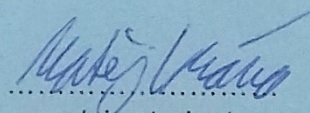

Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem uvedl všechny zdroje a publikace, ze kterých jsem čerpal.

Dne 1. 5. 2017


.....
podpis studenta

Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. Martině Novotné, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při tvorbě této práce.

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Podstata investování na kapitálových trzích	6
2.1	Obecná charakteristika finančního trhu	6
2.1.1	Subjekty a funkce finančního trhu	7
2.1.2	Členění finančního trhu	8
2.2	Akcie a investování do akcií	9
2.2.1	Práva akcionářů	10
2.2.2	Druhy akcií	11
2.3	Charakteristika investování	12
2.3.1	Riziko	13
2.3.2	Výnosnost	17
2.3.3	Vybrané ukazatele kapitálového trhu	19
2.3.4	Pětičíselná charakteristika souboru dat	21
3	Charakteristika automobilového průmyslu a jednotlivých společností	23
3.1	Historie automobilového průmyslu.....	23
3.1.1	Počátky automobilového průmyslu	23
3.1.2	Masová produkce.....	24
3.1.3	Období první a druhé světové války.....	25
3.1.4	Období po druhé světové válce	27
3.2	Současný automobilový průmysl	29
3.2.1	Uvedení nového automobilu na trh	29
3.2.2	Poptávka po automobilech.....	30
3.2.3	Automobilky a finanční krize roku 2008	31
3.2.4	Znečištění ovzduší a aféra Dieseldgate	33
3.3	Popis vybraných automobilových společností a Deutsche Börse.....	34
3.3.1	BMW AG	36
3.3.2	Daimler AG	38
3.3.3	Volkswagen AG	39
3.3.4	Deutsche Börse AG	41
4	Srovnání výkonnosti vybraných automobilových společností.....	42
4.1	Srovnání historické výnosnosti	42
4.1.1	Kapitálové zhodnocení.....	42
4.1.2	Běžné výnosy.....	44
4.1.3	Celkový výnos.....	47

4.2	Využití ukazatele P/E při porovnání výkonnosti	48
4.2.1	Porovnání ukazatele P/E pomocí aritmetického průměru	48
4.2.2	Porovnání ukazatele P/E pomocí pětičíselné charakteristiky	50
4.3	Zhodnocení rizika u jednotlivých společností	52
5	Závěr	55
	Seznam použité literatury	56
	Seznam zkratk	58
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 Úvod

Investování na finančních trzích je v moderní společnosti zajímavou příležitostí, jak zhodnotit své úspory a zároveň to může být možnost, jak se chránit proti znehodnocování svých finančních prostředků vlivem inflace. Na jedné straně v tomto systému stojí zájemci o kapitál, kteří ho potřebují pro svůj rozvoj, zatímco na druhé straně se ocitají subjekty, které mají kapitálu dostatek a chtějí, aby se zhodnocoval. Finanční trh je místo, kde se tyto strany setkávají.

Cílem této práce je zhodnotit výkonnost akcií tří největších automobilek Evropy a rozhodnout o výhodnosti investice do jednotlivých společností. Jedná se o společnosti BMW AG, Daimler AG a Volkswagen AG. Výkonnost automobilek je také porovnána s výkonností evropského akciového indexu DAX 30. Tyto společnosti byly sledovány společně s indexem od začátku roku 2006 do konce roku 2016, což představuje jedenáctiletý horizont.

Práce je rozdělena na pět kapitol včetně úvodu a závěru. V druhé kapitole jsou položeny teoretické základy investování na finančních trzích. Vzhledem k tomu, že předmětem porovnání jsou právě akcie, je jim ve druhé kapitole věnován větší prostor a jsou popsány hlouběji než jiné instrumenty. V třetí kapitole je popsán automobilový průmysl, jeho historie a současné trendy v tomto odvětví. Dále jsou charakterizovány jednotlivé automobilky a Deutsche Börse AG. Čtvrtá kapitola práce se zabývá zhodnocením kapitálové výnosnosti i běžných výnosů akcií všech tří společností, a také porovnáním výnosnosti s indexem DAX 30, který symbolizuje trh jako celek. Práce také analyzuje riziko indexu a jednotlivých akcií, které je určeno pomocí rozptylu a směrodatné odchylky. Zároveň jsou společnosti porovnány pomocí ukazatelů dividendového výnosu, výplatního poměru a P/E.

2 Podstata investování na kapitálových trzích

První část této kapitoly se zabývá předpoklady fungování finančního trhu, jeho charakteristikou, funkcemi, strukturou a subjekty vyskytujícími se na tomto trhu. Druhá část kapitoly se zabývá popisem druhů akcií, právy akcionářů a charakteristikou rizika výnosnosti. Také jsou popsány vybrané ukazatele kapitálového trhu a pětičíselná charakteristika souboru dat.

Rejnuš (2014) uvádí, že investováním se rozumí obětování dnešní známé hodnoty za účelem získání vyšší hodnoty v budoucnosti. Požadavek subjektů je dosáhnout co nejvyšší budoucí hodnoty, nicméně toto není zpravidla zaručeno.

Základním předpokladem fungování finančního trhu je finanční systém, který zabezpečuje své základní funkce. Rejnuš (2014) uvádí, že mezi tyto funkce patří:

- depozitní funkce – z obecného hlediska se jedná o možnost přeměňovat peněžní prostředky na finanční kapitál,
- kreditní funkce – umožňuje subjektům získávat volné peněžní prostředky,
- funkce uchování hodnoty – pokud ekonomické subjekty vloží své peněžní prostředky do finančních investičních instrumentů, mohou tímto uchovávat svou kupní sílu,
- funkce likvidity – možnost přeměnit jednotlivé finanční instrumenty na peněžní prostředky,
- platební funkce – možnost provádění všech druhů plateb prostřednictvím daných mechanismů,
- funkce ochrany proti riziku – této ochrany se dosahuje především pojištěním subjektů proti různým druhům rizika a diverzifikací majetkových portfolií,
- funkce politická – souvisí s ovlivňováním ekonomického systému prostřednictvím fiskální a monetární politiky.

2.1 Obecná charakteristika finančního trhu

V tržních ekonomikách sehrává finanční trh velmi důležitou roli. Je to souhrn investičních nástrojů, produktů, postupů a vztahů, při nichž se střetávají dvě strany, a to strana nabídky, která nabízí své volné prostředky (tzn. je přebytková), a strana poptávky, která nemá dostatek vlastních prostředků (tzn. je deficitní), a proto tyto

prostředky poptává na tomto trhu (Veselá, 2011). Dochází zde k přesouvání peněžních toků mezi poskytovateli a zájemci o tyto prostředky. Mohou zde působit jak jednotlivci, tak i firmy a stát (Rejnuš, 2014).

2.1.1 Subjekty a funkce finančního trhu

Mezi důležité subjekty finančního trhu lze zařadit rovněž bankovní a nebankovní zprostředkovatele, kteří pomáhají přesunu peněžních prostředků mezi přebytkovými a deficitními jednotkami. Jejich výhoda spočívá v nižších dosahovaných transakčních a informačních nákladech. Mezi zprostředkovatele patří zejména banky, spořitelny, obchodníci s cennými papíry či investiční společnosti (Veselá, 2011).

O důležitosti finančního trhu v tržní ekonomice svědčí i množství funkcí, které plní (Veselá, 2011):

- shromažďovací – ke shromáždění dochází před tím, než jsou peněžní prostředky distribuovány vhodným jednotkám,
- alokační – to znamená zajištění přesunu volných peněžních prostředků od přebytkových k vhodným deficitním jednotkám. Toto je zároveň hlavní význam fungujícího finančního trhu,
- obchodní – finanční trh zabezpečuje likviditu investičních instrumentů, a to prostřednictvím sekundárního trhu,
- cenotvorná – zabezpečuje střet nabídky a poptávky po investičních instrumentech, jehož výsledkem je stanovení tržní ceny,
- diverzifikace rizika – ta spočívá v rozložení peněžních prostředků do více investičních instrumentů a odvětví,
- realizace vlastnických práv – u akcií umožňuje vytvářet tlak na manažery společností a přimět je tak k řízení firem ve prospěch akcionářů,
- uchovatel hodnoty – spočívá v uchovávání kupní síly a snížení dopadu inflace na investora,
- depozitní – zde se jedná o uložení, popř. následné investování prostředků přebytkových jednotek.

Investičním instrumentem se zde rozumí aktivum, které investorovi přináší nárok na budoucí příjem. Tento příjem může být ve formě dividend, kupónů z dluhopisů, kurzových zisků nebo úroků z jistin. Tyto instrumenty se dělí na dvě skupiny. První

skupina jsou finanční instrumenty, mezi které patří cenné papíry, finanční deriváty, pojišťovací kontrakty, termínové nebo spořicí účty atd. Druhá skupina jsou reálné instrumenty, které mají na rozdíl od finančních nástrojů hmotnou povahu. Jedná se zejména o investice do drahých kovů, uměleckých sbírek nebo nemovitostí (Veselá, 2011).

2.1.2 Členění finančního trhu

Znalost finančního trhu umožňuje investorovi lépe se orientovat v různých částech trhu a také lépe pochopit fungování finančního trhu jako celku. Základními strukturou a dělením se zabývá tato podkapitola.

Finanční trh lze dělit podle různých hledisek. Jedním z nich je dělení *podle pořadí prodeje*, které rozděluje finanční trh na primární a sekundární trh.

Na **primárním trhu** probíhá prvotní prodej cenných papírů, které nabízí deficitní ekonomická jednotka proto, aby získala potřebné peněžní prostředky. Pokud jsou cenné papíry nabízeny široké investiční veřejnosti, jedná se o primární veřejný trh. Emitent v tomto případě přikládá k emisi tzv. prospekt cenného papíru, který obsahuje veškeré důležité informace o emitentovi a o emisi. Naopak, pokud jsou cenné papíry nabízeny pouze určité skupině subjektů, tak se prospekt cenného papíru nepředkládá. V tomto případě se jedná o neveřejný primární trh (Veselá, 2011).

Pokud již subjekty vlastní cenné papíry, mohou s nimi obchodovat. V tomto případě nabízí své cenné papíry na **sekundárním trhu**. Emitent v tomto případě již žádné další volné prostředky nezískává. I zde je možné rozdělit trh na veřejnou a neveřejnou část. Veřejný trh může mít podobu organizovaného nebo neorganizovaného trhu. Organizovaný trh je místo, kde licencovaný subjekt organizuje nabídku a poptávku po investičních nástrojích a řídí se platnou legislativou a stanovenými předpisy. Dělí se na burzovní trh, na kterém se obchodují cenné papíry podléhající přísným požadavkům burzy, a na mimo burzovní trh, kde jsou nastavena méně přísná pravidla pro obchodování. Oproti tomu neorganizovaný trh neboli OTC trh je volně přístupný trh, který není organizován žádným subjektem (Veselá, 2011).

Na finančním trhu se lze setkat s různými *druhy investičních instrumentů*, které se od sebe liší rizikem, splatností, výnosem a dalšími vlastnostmi. Z tohoto pohledu se finanční trh dělí na peněžní, kapitálový, devizový trh a trh reálných aktiv.

Na **peněžním trhu** se obchodují instrumenty s dobou splatnosti do jednoho roku. Jedná se o instrumenty, které mají zpravidla nízký výnos, nízké riziko a vysokou likviditu. Mezi tyto nástroje lze zařadit např. pokladniční poukázky, depozitní certifikáty, komerční papíry či směnky. V širším pojetí lze do peněžního trhu zařadit také veškeré krátkodobé úvěry a půjčky mezi bankovními i nebankovními subjekty (zde patří např. centrální i komerční banky, obchodníci s cennými papíry nebo fondy peněžního trhu), (Veselá, 2011).

Na **kapitálovém trhu** se obchodují dlouhodobé finanční instrumenty, tzn. s dobou splatnosti vyšší než 1 rok. Jsou zde obchodovány finanční instrumenty jako např. akcie, dluhopisy, podílové listy, investiční certifikáty, nebo finanční deriváty. Tyto instrumenty nesou obvykle vyšší výnos v kombinaci s vyšším rizikem. Likvidita bývá různá v závislosti na trhu, kde je instrument umístěn. Působí zde subjekty jako např. banky, pojišťovny, fondy, investiční společnosti, obchodníci s cennými papíry a firmy působící v průmyslu (Veselá, 2011).

Na **devizovém trhu** se obchoduje s devizami, tzn. s likvidními bezhotovostními pohledávkami v cizí měně. Devizový trh má podobu především OTC trhu, který má vysokou likviditu, efektivnost a infrastrukturu. Tyto trhy jsou decentralizované, což znamená, že obchodování neprobíhá na jednom místě (např. na burze). Specifičnost trhu spočívá v tom, že se zde obchoduje 24 hodin denně, což je dáno existencí časových zón. Nejvýznamnějším světovým devizovým trhem je FOREX (Veselá, 2011).

K **trhu reálných aktiv** patří všechny investiční instrumenty, jež jsou vázány na konkrétní předmět. Může se jednat např. o investice do zlata, stříbra, platiny, palladia, nemovitostí nebo uměleckých sbírek. Často se tyto investiční instrumenty objevují v portfoliích investorů v dobách politických a ekonomických nejistot, popřípadě z důvodu diverzifikace rizika (Veselá, 2011).

2.2 Akcie a investování do akcií

Mezi nejznámější představitele finančních instrumentů patří cenné papíry a finanční deriváty. Vzhledem k tomu, že práce je zaměřena na investování do akcií, bude se tato kapitola podrobněji věnovat právě těmto oblíbeným investičním instrumentům.

Akcie je majetkovým cenným papírem, to znamená, že její držení vyjadřuje podíl na majetku akciové společnosti. Jedná se o dlouhodobý instrument bez stanovené doby splatnosti, kde majitel akcie neručí za závazky akciové společnosti. Důležitým dokumentem v akciové společnosti jsou stanovy. Ty určují, jakou jmenovitou hodnotu mají jednotlivé akcie, a součet jmenovitých hodnot všech akcií potom odpovídá základnímu kapitálu společnosti (Veselá, 2011).

2.2.1 Práva akcionářů

S držbou akcie je spojeno několik práv akcionáře. Obecně se jedná o právo podílet se na řízení společnosti, na jejím zisku a na likvidačním zůstatku při jejím zániku (Veselá, 2011).

Právo podílet se na řízení společnosti znamená možnost účastnit se valné hromady, kde se může akcionář dotazovat na věci týkající se společnosti, volit orgány akciové společnosti, klást pozměňovací návrhy nebo hlasovat o projednávaných záležitostech. Počet hlasů je v ČR odvozen od jmenovité hodnoty akcie (Veselá, 2011).

Právo podílet se na zisku společnosti umožňuje akcionáři získat dividendu, pokud valná hromada rozhodne, že má být vyplacena. Tato dividenda bývá zpravidla uvedena v absolutní nebo procentní hodnotě. Dále nesmí být celkově vyplacené dividendy vyšší než je hospodářský výsledek účetního období snížený o povinný přírůstek do rezervního fondu a o neuhrazenou ztrátu z minulých let a naopak zvýšený o nerozdělený zisk minulých let a o fondy vytvořené z těchto zisků. Dividendy bývají zpravidla vyplacené v hotovosti nebo v nově emitovaných akciích (Veselá, 2011).

Právo na podíl na likvidačním zůstatku nastane při zániku akciové společnosti po uspokojení všech věřitelů společnosti. Likvidační zůstatek se rozdělí podle poměru jmenovitých hodnot akcií (Veselá, 2011).

Právo na přednostní upsání nových akcií (též předkupní či odebírací právo) je uplatňováno, aby se zabránilo „rozředění“ vlastnictví a tím pádem i vlivu na fungování společnosti. Je jen na akcionáři, zda tohoto práva využije (může předkupní právo také prodat). Nicméně i společnost může rozhodnout o omezení či vyloučení přednostního práva, a to v tom případě, kdy je to v jejím zájmu. Aby mohlo být předkupní právo uplatněno, vydá akciová společnost v ČR opční listy. Zároveň

musí být stanovena hodnota upisovacího práva. Ta se odvíjí od časového okamžiku kalkulace předkupního práva a od skutečnosti, zda je či není s danou akcií spojeno právo na dividendu (Veselá, 2011).

2.2.2 Druhy akcií

Akcie se dělí na dva základní druhy, a to na kmenové akcie, které jsou běžnější, a prioritní, neboli preferenční akcie.

Kmenové akcie jsou standardním druhem majetkového cenného papíru. U těchto akcií bývá dividendy vyplacena jen tehdy, pokud je společnost dostatečně výkonná a generuje zisk. S těmito akciemi je také, na rozdíl od prioritních akcií, spojeno hlasovací právo (Jílek, 2009).

Prioritní akcie reprezentují jakýsi mezistupeň mezi kmenovými akciemi a dluhem podniku. V porovnání s kmenovými akciemi mají prioritní akcie přednost při výplatě likvidačního zůstatku a při výplatě dividend. Jsou také spojeny s pevnou dividendou stanovenou zpravidla procentem ze jmenovité hodnoty (Jílek, 2009).

Mezi varianty prioritních akcií patří kumulativní prioritní akcie, u kterých dochází k jednorázové výplatě dividend nakumulovaných z minulých let (mají přednost před kmenovými akciemi), účastnické prioritní akcie, které umožňují akcionáři obdržet určitý podíl ze zisku po vyplacení částky dividend u kmenových akcií, konvertibilní prioritní akcie, které akcionáři dávají možnost konverze na kmenové akcie, nebo hierarchické prioritní akcie, u nichž je jedna emise nadřazena druhé (Jílek, 2009).

Oba typy akcií nesou určité akciové riziko, které souvisí s pohyby kurzů akcií. Dochází zde k vyšší volatilitě než například u dluhopisů, takže je zde vyšší ziskový i ztrátový potenciál (Jílek, 2009).

Akcie mohou být vydávány jako listinné nebo zaknihované cenné papíry. Listinná akcie je cenný papír, který má fyzickou podobu. Oproti tomu zaknihovaná akcie je ta, která je zapsaná v některém z registru cenných papírů, to znamená, že existuje pouze ve formě účetního záznamu v počítačovém systému depozitáře. Jedná se tedy o náhražku cenného papíru (Jílek, 2009), (Veselá, 2011). V České republice tuto službu depozitáře provozuje Centrální depozitář cenných papírů, který je dceřinou společností Burzy cenných papírů Praha. Jedná se o právnickou osobu,

kteřá má od regulatorního orgánu povolení vést evidenci cenných papírů na účtech majitelů i emitentů (Veselá, 2011).

Mezi náležitosti, které musí být uvedeny u každé akcie v ČR, patří označení, že jde o akcii, identifikaci společnosti, jmenovitou hodnotu, označení formy akcie v případě vydání zaknihovaného cenného papíru a údaje o druhu akcie. Akcie v ČR může mít podobu cenného papíru na řad, který se také označuje jako akcie na jméno, a na doručitele, jež se označuje jako akcie na majitele. Akcie na majitele lze ale vydat pouze jako zaknihovaný nebo imobilizovaný cenný papír a u akcie na jméno musí být také jednoznačně identifikován akcionář (Zákon č. 90/2012 Sb.).

Akcie lze dělit také podle toho, jaké mají chování na trhu. Ty, jejichž výnosnost je vyšší v porovnání s jinými akciemi na trhu, označujeme jako **růstové akcie**, ovšem za předpokladu, že tento růst je vyšší dlouhodobě. **Defenzivní akcie** během všeobecného poklesu cen akcií vykazují lepší výsledky než trh. Jedná se například o odvětví základního spotřebního zboží. **Cyklické akcie** jsou ty akcie, které mají během všeobecného růstu trhu lepší výnosy a naopak během poklesu mají horší výnosnost než trh. Typickým příkladem jsou společnosti podnikající ve stavebnictví. U **spekulačních akcií** existuje vysoká pravděpodobnost nízkých výnosů a nízká pravděpodobnost vysokých výnosů. Typickým příkladem jsou akcie podniků zabývajících se hledáním nových ropných ložisek (Jílek, 2009).

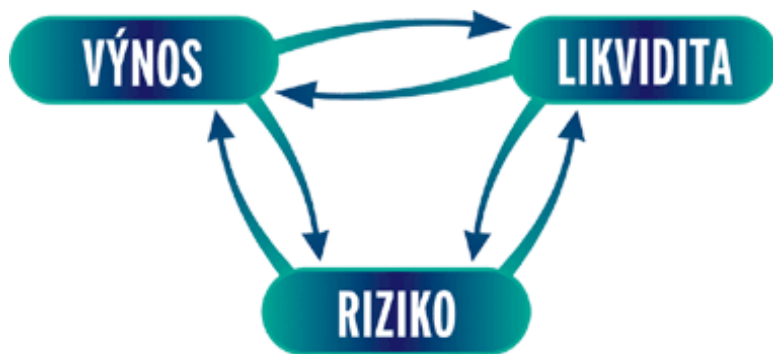
2.3 Charakteristika investování

Investováním se rozumí přeměna peněžních prostředků na jiná aktiva. Tyto aktiva mohou být finančního (dluhopisy, akcie, podílové listy atd.) nebo nefinančního charakteru (např. nemovitosti). Vzhledem k tomu, že tyto investice nejsou žádným způsobem pojištěny, může dojít k znehodnocení investice a tím ke ztrátě vložené jistiny. S investováním je tudíž spojeno vyšší riziko než například se spořením (Jílek, 2009).

Pokud investor zvažuje nákup jakéhokoliv investičního instrumentu, musí brát v potaz tři základní kritéria, která jsou mezi sebou provázána a mezi kterými je třeba zvolit určitý poměr, který bude pro daného investora optimální. Tato kritéria představují investorský trojúhelník, ve kterém nelze dosáhnout najednou všech vrcholů a podle kterého se posuzují jednotlivé investice (Rejnuš, 2014), (Veselá, 2011).

- Výnosnost představuje procentuální zvýšení hodnoty investované částky,
- riziko představuje možnost vychýlení skutečné míry výnosnosti od požadované míry výnosnosti,
- likvidita je dána rychlostí, s jakou lze přeměnit investici na hotovost.

Obrázek 2.1 Investorský trojúhelník



Zdroj: investujme.cz

Všechny akcie hodnocených společností disponují vysokým stupněm likvidity, tzn., že lze tyto akcie relativně v krátkém čase přeměnit na peníze. Jedná se o cenné papíry obchodované na veřejných, organizovaných trzích a akcie těchto společností se obchodují ve velkých objemech. Z toho důvodu bude v následujících částech věnována pozornost pouze charakteristice rizika a výnosnosti cenných papírů.

2.3.1 Riziko

Riziko lze definovat jako nebezpečí, že se skutečná výnosová míra daného investičního instrumentu bude lišit od míry očekávané, přičemž poptávané množství jednotlivých investičních instrumentů na trhu je nepřímo úměrné riziku spjatému s jejich výnosností. Investor na základě tohoto tvrzení (a dalších definovaných v kapitolách o výnosnosti a likviditě) porovnává dané instrumenty a hodnotí jejich alternativy (Rejnuš, 2014), (Veselá, 2011).

Celkové riziko lze, s ohledem na použitou datovou základnu, měřit jako historické (ex post) nebo očekávané (ex ante). Běžně se pro výpočet rizika používají rozptyl a směrodatná odchylka jako absolutní míry variability, ale riziko lze vypočítat i pomocí relativní míry variability, např. variačního koeficientu (Veselá, 2011). Tato práce se zabývá hodnocením historického rizika pomocí absolutní míry variability, tj. rozptylu a směrodatné odchylky.

Rozptyl historických výnosových měr lze spočítat jako:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{t=1}^T (r_A - r_t)^2}{T}, \quad (2.1)$$

kde σ^2 je rozptyl jako absolutní míra historického rizika, r_A je průměrná historická výnosová míra, r_t jsou jednotlivé historické výnosové míry v jednotlivých obdobích a T je počet let (Veselá, 2011).

Směrodatná odchylka se vypočítá jako:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_A - r_t)^2}{T}}, \quad (2.2)$$

kde σ je směrodatná odchylka jako absolutní míra historického rizika a ostatní veličiny jsou shodné s předchozím vymezením (Veselá, 2011).

Čím vyšší jsou hodnoty směrodatné odchylky (popř. rozptylu), tím vyšší je úroveň rizika daného investičního instrumentu, tj. v tomto případě akcie. Z podstaty tzv. investičního trojúhelníku vyplývá, že pokud je riziko vyšší, investor požaduje adekvátně vyšší výnos z investice (Jílek, 2009).

Celkové riziko je možné ještě dále dělit, a to na systematické a nesystematické riziko. Těmito riziky se zabývá následující text.

Systematické riziko je typické tím, že jej nelze snížit diverzifikací. Toto riziko každý subjekt pohybující se v rámci jednoho ekonomického systému (trhu). Jelikož systematické riziko nelze měřit pomocí rozptylu a směrodatné odchylky, používá se zde veličina nazvaná beta faktor, která měří citlivost výnosové míry investičního instrumentu nebo portfolia na pohyb tržní výnosové míry. Je-li hodnota beta faktoru kladná, výnosová míra instrumentu (popř. portfolia) se pohybuje stejným směrem jako tržní výnosová míra. Pokud se pohybuje mezi 0-1, jedná se o defenzivní instrument, který má pomalejší růst výnosu než na trhu jako celku. Je-li beta faktor větší než 1, jedná se o agresivní instrument. Výnosová míra v tomto případě roste více než tržní výnosová míra. Naopak, pokud je hodnota beta faktoru záporná, pohybuje

se výnosová míra instrumentu opačným směrem, než tržní výnosová míra (Veselá, 2011).

Systematické riziko souvisí s globálními politickými, ekonomickými a sociálními událostmi. Stejně tak souvisí se změnami preferencí investorů. Toto riziko lze dále dělit (Veselá, 2011).

- a) Politické riziko, které souvisí se změnami v politickém prostředí a jejich dopadu na tržní hodnotu společností. Lze jej dělit na domácí a mezinárodní riziko, přičemž domácí riziko závisí například na stabilitě politického systému, aktivitách a rozhodnutích vlády, síle byrokracie nebo volebním cyklu. Mezinárodní politické riziko souvisí s politickým systémem, daňovými podmínkami nebo přístupem k zahraničním investicím.
- b) Ekonomické riziko působí na velikost tržeb a zisků firem a je ovlivněno průběhem hospodářského cyklu, životním cyklem firem, daňovými aspekty nebo trhem práce.
- c) Riziko pohybu (kolísání) úrokových měr, přičemž cena investičního instrumentu se zpravidla pohybuje protisměrně v reakci na růst či pokles úrokové míry. Více citlivé na úrokové míry jsou instrumenty s fixním výnosem, rizikovější instrumenty a nástroje s delší dobou životnosti.
- d) Riziko inflace plyne ze všeobecných změn cenové hladiny v ekonomice, na které reagují různé investiční instrumenty různým způsobem. Stejněsměrně s pohybem cenové hladiny reagují například některá reálná aktiva, nicméně většina cenných papírů reaguje opačně. Při inflaci rostou náklady firem a subjekty pocítují vyšší riziko. Dochází také ke snížení reálné hodnoty dividend i zisků, což se projevuje vyšší požadovanou výnosovou mírou investorů. Naopak při deflaci profitují příjemci fixních důchodů.
- e) Riziko nelikvidity investičního instrumentu představuje situaci, kdy investor nemůže přeměnit jím vlastněný investiční instrument na hotovost kvůli nedostatku účastníků, kteří by soustavně zabezpečovali nabídku a poptávku po určitém investičním instrumentu. Vyplývá z celkového legislativního, administrativního a technického uspořádání trhu, tudíž je nediverzifikovatelné.
- f) Riziko událostí souvisí s neočekávanými událostmi, katastrofami a skandály s globálním dopadem. Patří zde např. teroristické útoky, náhlé politické změny,

válečné konflikty, povodně, požáry, a také se může jednat o neočekávané zprávy a prohlášení ve sdělovacích prostředcích.

Nesystematické (jedinečné) riziko se netýká trhu jako celku, nýbrž jednotlivých investičních instrumentů a emitentů. Vzhledem k tomu, že toto riziko je jedinečné pro každý instrument, je možno jej diverzifikovat. A to vhodnou volbou investičních instrumentů, u kterých nebude příliš silná korelace mezi vývojem jednotlivých výnosových měr. U jedinečného rizika lze konkrétně rozlišit tyto zdroje (Veselá, 2011).

- a) Podnikatelské riziko, které je spojeno s nejistotou budoucích výnosů investorů a se schopností emitentů a věřitelů platit úroky, jistiny, dividendy atd. Souvisí také s odvětvím, ve kterém se společnost pohybuje, i s konkrétními firmami v rámci jednoho odvětví. U těch je možné pozorovat rozdíly v rentabilitě, ziskovosti, úrovni managementu, velikosti atd. Samotné riziko roste s kolísavostí zisku firmy, která je ovlivněna tržbami a kapitálovou strukturou firmy.
- b) Finanční riziko, nebo také riziko bankrotu či nesplacení, se objevuje, pokud je k financování aktivit společnosti použit cizí kapitál, který má dopad na kapitálovou strukturu firmy. Čím větší je podíl cizího kapitálu, tím větší je finanční riziko, neboť rostou závazky, tj. platby jistin a úroků. Tímto se rovněž zvyšuje požadovaná výnosnost investorů.
- c) Riziko nelikvidity představuje nebezpečí, že nebude možné v případě potřeby převést investiční instrument na hotovost, nebo že jej nebude možné přeměnit na hotovost bez vysokých transakčních nákladů. Nejvyšší likviditu mají zpravidla státní pokladniční poukázky, státní dluhopisy nebo nejvýznamnější akcie. Naopak nejnižší stupeň likvidity obecně mají reálná aktiva.
- d) Riziko managementu spočívá v možnosti chyb, špatných rozhodnutí a sledování vlastních zájmů managementu, což může mít významný dopad na hodnotu společnosti, a tím pádem i investice. Zdrojem rizika je zde konflikt mezi vlastníky a správci, tj. mezi akcionáři a manažery. Toto riziko lze snížit, pokud manažeři mají vlastnické podíly v dané společnosti. Tím může být zajištěno spojení cílů managementu a akcionářů, čímž se ve výsledku sníží riziko.
- e) Riziko konverze vyplývá z možnosti konvertovat určitý cenný papír v rámci jedné emise na jiný cenný papír, přičemž musí být splněny stanovené

podmínky. Pokud k tomuto dojde, může dojít ke snížení následného výnosu investora. Jako příklad lze uvést dluhopisy s proměnlivým zúročením, které je možné převést na dluhopisy s pevným úročením.

- f) Riziko předčasného odkupu představuje možnost předčasného splacení cenného papíru, tj. přede dnem jeho splatnosti. Emitent této možnosti využije, pokud nastane taková tržní situace, kdy pro něj bude nevýhodné dále platit danou úroveň důchodu z cenného papíru. Pro investora to ale představuje ztrátu vzhledem k aktuálním tržním podmínkám výhodného příjmu.

2.3.2 Výnosnost

Rejnuš (2014) uvádí, že výnosnost je „kriteriem udávajícím míru zhodnocení peněžních prostředků vložených do určitého finančního investičního instrumentu (nebo investičního portfolia) za určité časové období“. Stejně jako u rizika lze rozlišit výnosnost historickou (ex post), kterou investoři používají, pokud chtějí zjistit výnosnost již realizované investice, a očekávanou (ex ante), která se používá v případech, kdy investor teprve zvažuje nákup investičního instrumentu. Tuto očekávanou výnosnost pak porovnává s ostatními alternativami (Rejnuš, 2014).

Tato práce se zabývá statickým hodnocením výnosnosti finančních investic. To znamená, že na rozdíl od dynamického hodnocení nezohledňuje faktor času, tudíž bere dosažený celkový výnos tak, jako by byl dosažen v jediném období. Tento výnos lze rozdělit na dvě složky, a sice na kapitálový a běžný výnos. Součtem těchto výnosů získáváme celkový výnos (Rejnuš, 2014).

a) Kapitálový výnos

První složka výnosu je kapitálový výnos. Ta závisí na kurzových pohybech cen akcií, tzn. na kurzu cenného papíru v době prodeje, tudíž lze ve výsledku dosáhnout kapitálového zisku nebo ztráty. Kapitálové výnosy lze rozdělit podle toho, zda se jedná o hrubé nebo čisté výnosy. Hrubé výnosy jsou příjmy, které vznikají prodejem investičního instrumentu. Čisté výnosy vznikají rozdílem mezi hrubým výnosem a původní kupní cenou cenného papíru včetně transakčních nákladů investice (Rejnuš, 2014), (Veselá, 2011).

b) Běžné výnosy

Druhá složka je tvořena důchodem plynoucím investorovi ve formě dividendy, kupónové platby nebo úroku, tedy tzv. běžnými výnosy. Charakteristickým znakem těchto výnosů je to, že nárok na jejich výplatu vyplývá ze samotné držby cenného papíru. Z hlediska očištění od souvisejících nákladů jsou rozlišovány dva druhy výnosů, a sice hrubé výnosy a čisté výnosy. Hrubé výnosy nejsou očištěny o daňové odvody a další náklady spojené s držbou investičního instrumentu, čisté výnosy naopak o tyto náklady snížené jsou (Rejnuš, 2014), (Veselá, 2011).

c) Celkový výnos

Jedná se o souhrn veškerých příjmů spojených s danou investicí za celou dobu držby nebo např. za roční období. I zde lze rozlišit hrubé a čisté výnosy. Hrubé výnosy jsou definovány jakou prostý součet všech výnosů plynoucích investorovi z investičního instrumentu. Čisté výnosy jsou hrubé výnosy, od kterých jsou odečteny náklady související s investicí, tj. například daně nebo pořizovací náklady investice. Výhoda celkových čistých výnosů spočívá v tom, že investor může získat informaci o tom, zda je investice ztrátová, či nikoliv (Rejnuš, 2014).

Pokud investor zná celkové výnosy v absolutním vyjádření a nákupní cenu instrumentu, může zjistit také historickou míru výnosnosti investičního instrumentu za určité období. Investor může také porovnat historickou míru výnosnosti s jeho požadovanou mírou výnosnosti a tím zjistit, zda investice splnila jeho očekávání ohledně míry výnosnosti (Rejnuš, 2014), (Veselá, 2011). Aby investor tuto informaci zpětně zjistil, potřebuje spočítat historickou výnosovou míru z určitého investičního instrumentu. Tuto míru je možné napsat pomocí vzorce (Veselá, 2011):

$$r_t = \frac{P_1 - P_0 + D - T - Co}{P_0}, \quad (2.3)$$

kde r_t je historická výnosová míra, P_1 je prodejní cena investičního instrumentu na konci držby, P_0 je nákupní cena investičního instrumentu na začátku období držby, D je důchod plynoucí z investičního instrumentu (např. dividendy), T jsou daně placené z důchodu a z kapitálového zisku a Co jsou transakční náklady vynaložené v souvislosti s držbou investičního instrumentu.

Pokud by chtěl investor zjistit reálnou míru výnosnosti, došel by k ní tak, že by od míry nominálního výnosu (tj. historické výnosové míry) odečetl míru inflace v daném období (Rejnuš, 2014).

d) Průměrná kapitálová výnosnost

Vedle celkové míry výnosu lze k hodnocení výkonnosti použít také průměrný roční kapitálový výnos z investice. Ten je vyjádřen pomocí **geometrického průměru**. Tento průměr se používá v analýzách pracujících s určitými přírůstky k dané hodnotě. Ty jsou zpravidla vyjádřeny v určité časové řadě (např. v letech). Vzorec pro geometrický průměr je definován takto (Šalounová, 2013):

$$\bar{x}_g = \sqrt[N]{\prod_{i=1}^N x_i}, \quad (2.4)$$

kde \bar{x}_g je geometrický průměr, N je celková doba (např. počet let) a x_i představuje tzv. koeficienty růstu v jednotlivých obdobích, které se vypočítají jako podíl hodnot v období T_1 a v předcházejícím období T_0 .

2.3.3 Vybrané ukazatele kapitálového trhu

Ukazatele kapitálového trhu vyjadřují, jak hodnotí jednotlivé společnosti investiční veřejnost. Investoři při hodnocení podnikání těchto společností berou v potaz jak minulé výsledky společností, tak očekávání ohledně jejich budoucnosti. Vzhledem k tomu, že uvedené ukazatele pracují s tržními hodnotami, je nezbytné, aby akcie analyzovaných společností byly veřejně obchodovatelné (Rejnuš, 2014). V této podkapitole jsou popsány postupně ukazatel P/E, dividendový výnos a dividendový výplatní poměr.

a) Ukazatel P/E

Jedním z nejčastěji používaných ukazatelů kapitálového trhu je ukazatel P/E (price to earnings ratio). Existuje několik variant ukazatele P/E, jeho základní varianta vypadá takto (Rejnuš, 2014):

$$P/E = \frac{\text{Tržní cena akcie}}{EPS}, \quad (2.5)$$

kde EPS znamená čistý zisk na akcii.

Hodnota tohoto ukazatele říká investorovi, kolik korun jsou investoři ochotní zaplatit za jednu korunu čistého zisku dané společnosti, resp. jaký násobek zisku na akcii jsou investoři ochotní zaplatit. Podle tohoto ukazatele lze také říct, jak moc je akcie pro investory atraktivní. Pokud hodnota P/E vzroste, znamená to, že se akcie stala pro investory atraktivnější a může se stát nadhodnocenou. Naopak, pokud P/E klesne, akcie se stala méně atraktivní a podhodnocenou. Využití tohoto ukazatele je omezeno, pokud společnost dosahuje nízkých zisků na akcii, popřípadě je ve ztrátě (Veselá, 2011). V případě nízkého zisku na akcii dosahuje P/E extrémně vysokých hodnot, a ukazatel tudíž nelze interpretovat. Velikost zisku na akcii také záleží na účetních metodách použitých v jednotlivých společnostech a na některých nepravidelných obchodních a finančních operacích (Rejnuš, 2014).

Průměrná hodnota P/E se může lišit podle odvětví (oborů), ve kterých se společnosti pohybují, nicméně obecná přijatelná hodnota P/E je v rozmezí 8-12. U perspektivních a atraktivních společností se toto číslo může vyšplhat až na hodnotu 15. Pokud je poměr P/E vyšší, jedná se o dlouhodobě neudržitelnou hodnotu, která může signalizovat budoucí pokles kurzu (Rejnuš, 2014).

b) Dividendový výnos

Pokud je hodnota dividendy na akcii porovnána s cenou akcie, lze zjistit dividendový výnos (Dividend Yield, DY). Vzorec pro výpočet dividendové výnosnosti je uveden níže (Rejnuš, 2014):

$$DY = \frac{DPS}{P}, \quad (2.6)$$

kde DY je dividendový výnos, DPS je dividenda vyplacená na jednu kmenovou akcii a P je tržní cena akcie.

c) Dividendový výplatní poměr

Ukazatel dividendového výplatního poměru poměřuje dividendu na akcii a zisk na akcii a lze podle něj říct, kolik procent zisku bylo vyplaceno na dividendách a kolik bylo zadrženo pro vnitropodnikové účely (např. investice nebo tvorba rezerv). Jeho výše také vypovídá o dividendové a investiční politice společnosti (Rejnuš, 2014).

$$\text{Dividendový výplatní poměr} = \frac{DPS}{EPS}, \quad (2.7)$$

kde DPS vyjadřuje dividendu na akcii a EPS vyjadřuje čistý zisk na akcii.

V případě, že společnost dosahuje nízkého zisku a rozhodne se přesto vyplatit dividendy v relativně vysoké výši (tj. pokud je dividendy na akcii vyšší než čistý zisk na akcii), bude mít ukazatel hodnotu přes 100 %.

2.3.4 Pětičíselná charakteristika souboru dat

Pětičíselnou charakteristiku souboru dat tvoří medián, kvartily a nejmenší a největší hodnoty pro popis rozptýlenosti. Tyto údaje slouží k popisu dat i jejich rozptýlenosti pomocí tzv. krabicového grafu (box plot), který dává všechny zjištěné údaje do jednoho grafu. Zároveň lze podle tohoto grafu posoudit odlehlé hodnoty, které pak mohou být vyřazeny ze souboru dat (Hendl, 2015), (Šalounová, 2013).

a) Kvantily

Kvantil je hodnota, pod kterou leží definovaná část údajů. Označuje se jako x_p , kdy p znamená procento, které označuje tu část souboru, pod kterou leží daná část údajů. Tedy například 0,25-tý kvantil je ta hodnota znaku x_p , pro kterou platí, že 25 % prvků uspořádaného souboru je menších nebo rovných tomuto číslu x_p (Hendl, 2015), (Šalounová, 2013).

Speciálním případem kvantilů jsou kvartily, které rozdělují sledovaný soubor dat na čtyři početně stejně velké části. První kvartil je označen jako $x_{0,25}$, ten odděluje čtvrtinu nejnižších hodnot souboru. Druhý kvartil (medián) je označen jako $x_{0,5}$ a rozděluje soubor na dvě stejné části. Třetí kvartil je označen jako $x_{0,75}$ a odděluje 75 % nejnižších hodnot souboru. Data mezi prvním a třetím kvartilem se nazývají mezikvartilové rozpětí. Říkají uživateli, které hodnoty reprezentují 50 % souboru (Šalounová, 2013).

b) Medián

Medián je hodnota, která rozděluje uspořádaný soubor na dvě z hlediska četností stejné části, to znamená, že medián je prostřední hodnota souboru dat. Mezi výhody jeho použití patří rezistentnost vůči odlehlým (extrémním) hodnotám a možnost použití mediánu pro ordinální data. V tom je jeho použití výhodnější oproti

aritmetickému průměru, který je definován jako součet všech hodnot vydělený jejich počtem a je tudíž silně ovlivněn extrémními hodnotami (Hendl, 2015), (Šalounová, 2013).

c) Odlehlé hodnoty

Extrémně vysoké nebo nízké hodnoty se nazývají odlehlými hodnotami. Tyto hodnoty mohou vzniknout chybným měřením nebo chybou zápisu a za určitých okolností se vyřazují ze zpracování. Univerzální pravidlo pro hledání odlehlých hodnot neexistuje, nicméně Šalounová (2013) uvádí postup pro hledání horní a dolní odlehlé hodnoty takto:

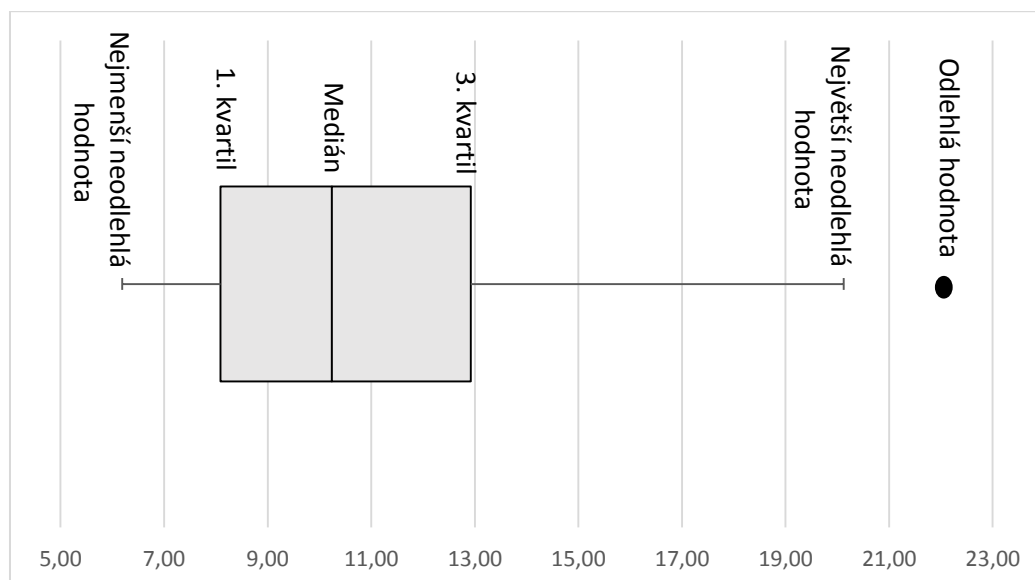
$$d = x_{0,25} - 1,5 \cdot R_Q, \quad (2.8)$$

$$h = x_{0,75} + 1,5 \cdot R_Q, \quad (2.9)$$

kde d je dolní hranice intervalu neodlehlých hodnot, $x_{0,25}$ je 0,25-tý kvartil, R_Q je mezikvartilové rozpětí, h je horní hranice intervalu neodlehlých hodnot a $x_{0,75}$ je 0,75-tý kvartil.

Níže je zobrazena pětičíselná charakteristika v jednom přehledném grafu.

Graf č. 2.1 Obecné znázornění krabicového grafu



Zdroj: vlastní zpracování

3 Charakteristika automobilového průmyslu a jednotlivých společností

Automobilový průmysl zahrnuje všechny společnosti a aktivity související s výrobou motorových vozidel včetně motorů a karosérií. Nejvýznamnějšími typy vozidel v tomto průmyslu jsou osobní automobily a lehké nákladní automobily (zde patří užitkové automobily typu dodávky nebo pickupu nebo tzv. SUV), stejně jako nákladní automobily (Britannica, 2012).

Tento průmysl je kapitálově velmi náročný. Největší oblasti, na které automobilové společnosti poskytují své prostředky, jsou (Investopedia, 2014):

- **Pracovní síla**, především inženýrské a designérské práce. Patří zde také práce ve výrobě, nicméně zde dochází k výrazné robotizaci výroby a tudíž ke snižující se poptávce po výrobních dělnících.
- **Materiály a součástky** – zde patří materiály jako ocel, hliník a součástky jako přístrojové desky, sedadla, nebo pneumatiky. V automobilovém průmyslu standardně tyto materiály a komponenty poskytují dodavatelé velkým automobilkám.
- **Propagace**, která souvisí se samotnou reklamou, ale také s průzkumy zaměřenými na preference a vkus zákazníků.

3.1 Historie automobilového průmyslu

Tato kapitola se zabývá dějinami automobilového průmyslu od jeho úplných počátků v období parního stroje až po novodobé dějiny po druhé světové válce, přičemž u každého období jsou zmíněny nejvýznamnější výrobci automobilů a nejdůležitější země, ve kterých tyto společnosti vyráběly. Jsou také zmíněny technologické změny, kterými toto dynamické odvětví během jednotlivých období procházelo.

3.1.1 Počátky automobilového průmyslu

Za první dopravní prostředky jsou považovány parní stroje, které se začaly vyrábět v druhé polovině 18. století, nicméně počátky automobilového průmyslu jako takového souvisí s rozvojem benzínového motoru v 70. letech 19. století, který se

odehrával především v Německu a Francii. Na začátku 20. století na trh vstoupila také Velká Británie, Itálie a USA.

Mnoho subjektů, které se zpočátku pohybovaly v tomto průmyslu, byly malé obchody, které vyráběly ručně vyráběné vozy, a většina z nich byla nucena skončit velmi brzo po zahájení výroby. Firmy, které toto rané období přežily, pocházely většinou ze strojího průmyslu, popřípadě se jednalo o výrobce jízdních kol nebo koňmi poháněných vozů.

Později byla ve Spojených státech používána metoda výroby, kdy se na jednotlivých fázích výroby podílelo mnoho dodavatelů, a tím se dosáhlo nižší investiční náročnosti samotné výroby motorových vozidel, jelikož jednotlivé součástky byly nakupovány na úvěr od jednotlivých dodavatelů a automobily byly brzo po jejich výrobě prodány za hotovost. Oproti tomu v Evropě měli výrobci v tomto ohledu větší soběstačnost, jelikož si většinu součástek vyráběli sami.

První výrobci se museli potýkat s problémy s financováním a technickými záležitostmi ohledně výroby vozů, ale také museli rozhodovat o tom, jaký typ motoru vyrábět. Benzínový motor byl sice úspěšný, ale probíhaly také experimenty s parním a elektrickým motorem. Obzvláště elektrický motor byl populární, a to až do roku 1920, jelikož byl tichý a snadno se obsluhoval. Díky malé výdrži baterie se ale jeho výroba brzo stala pouze doplňkovou k benzínovému motoru. Tomu konkuroval také parní motor, který se sice jednoduše obsluhoval, ale na druhou stranu byl poměrně drahý a náročný na sestavení. Kolem roku 1910 se tudíž začal téměř výhradně používat motor benzínový (Britannica, 2012).

3.1.2 Masová produkce

Průkopníkem v masové produkci automobilů byly především Spojené státy americké, které daly procesu výroby automobilů vlastnosti jako přesnost, standardizaci, synchronizaci a kontinuitu. K tomu pomohla jejich vysoká populace, vysoký životní standard a velké vzdálenosti mezi městy. V rámci tzv. amerického systému byla důležitá také vyměnitelnost a standardizovanost součástek, tudíž mohly být tyto součástky vyráběny ve velkém množství a při nízkých průměrných nákladech. První auta, která byla vyrobena tímto systémem, mohla ujet vzdálenost až 800 km bez větších problémů.

Přesto že je za prvního realizátora masové produkce považován Henry Ford, Ransom E. Olds byl v roce 1901 první, kdo na trh přišel s masově vyráběným tzv. Oldsmobile kočárem. Toto vozidlo ale nebylo příliš odolné při běžném používání, tudíž postupně ztratilo na své popularitě. Henry Ford byl v tomto úspěšnější. Jeho známý Model T byl „autem pro masy“, které bylo velmi odolné při ježdění po amerických cestách, jednoduché na údržbu a vyrobené s nízkými průměrnými náklady, tudíž bylo možné dosáhnout poměrně nízké ceny tohoto vozidla pro občany. Jeho prodej začal roku 1908 a pokračoval až do roku 1927. Za tu dobu se prodalo 15 milionů vozů. Jeho cena se v roce 1909 pohybovala kolem 950 dolarů, nicméně v roce 1926 již byla cena tohoto vozu pouhých 290 dolarů.

Již v půlce 30. let dvacátého století začal zájem o Model T pomalu upadat, a to z důvodu příchodu nových konkurentů, kteří nabízeli modernější a luxusnější vozy, které nebyly o mnoho dražší než Model T, tudíž si je mohli pořídit i rodiny s nižšími příjmy. Zároveň se v té době začal rozvíjet trh s ojetými vozy, což přispělo k oslabení pozice Modelu T na trhu. Mezi britské konkurenty se řadí William M. Morris a Herbert Austin, kteří měli na počátku produkce ve své zemi problémy především s neochotou strojních firem vůči masové produkci, ale také s výrazným daňovým zatížením koňské síly ve vozidlech, což brzdilo růst produkce a konkurenceschopnosti. V roce 1934 se ale společnost Morris Motors dostala na úroveň amerického Fordu, když postavila montážní linku, která se od té jejich o mnoho nelišila. Ve Francii byli významní výrobci André-Gustave Citroën a Louis Renault (Britannica, 2012).

3.1.3 Období první a druhé světové války

Na konci první světové války v roce 1918 Ford dominoval automobilovému trhu nejen v Americe, ale také ve světě. Fordu konkurovala společnost General Motors, která také působila na americkém automobilovém trhu, a Ford of Britain, což byly jediné automobilky srovnatelné velikosti. V roce 1921 nicméně nastala deprese, která měla dalekosáhlé účinky na americký automobilový trh. General Motors během tohoto období zažila finanční krizi, ale díky restrukturalizaci se na konci deprese stala největší automobilkou na světě. Krach roku 1921 zasáhl také Henryho Forda, který v té době stavěl nový závod a zároveň byl v procesu vykupování akcií Fordu od investorů. Další významná společnost, Maxwell Motor Company, zažila propad v roce 1921, ale v roce 1925 se automobilka pod vedením Waltera P. Chryslera přeměnila na Chrysler

Corporation a začala prosperovat. V roce 1928 došlo k akvizici společnosti Dodge Brothers, a když došlo v roce 1927 k ukončení výroby Modelu T, umožnilo to společnosti Chrysler vstoupit na trh se svým vozem Plymouth.

V roce 1929 Velká Trojka (Ford, Chrysler a GM) pokrývala tři čtvrtiny amerického automobilového trhu. Zbytek trhu pokrývaly společnosti Hudson, Nash, Packard, Studebaker a Willys-Overland a celkový počet firem byl 44. Během 40. let 20. století se velmi snížila produkce automobilů; v roce 1929 byla produkce na úrovni 5 milionů vozidel, nicméně v roce 1932 již byla produkce vozů na úrovni pouhého jednoho milionu a nedostala se na předkrizovou úroveň ani krátce před druhou světovou válkou. Finanční krize 40. let dvacátého století ještě více upevnila pozici tří největších automobilek na trhu, a také během této doby došlo k mnoha vylepšením vozidel. Jednalo se například o osmiválcový vidlicový motor představený Fordem v roce 1932, volnoběh motoru, automatickou převodovku nebo o design vozů, který spočíval v zakomponování blatníků a nárazníků do jednoho celku se samotnou karoserií.

V Evropě v letech 1919 až 1939 dosáhl automobilový průmysl velkého rozmachu, i když ne v takové míře jako ve Spojených státech. Důvod lze spatřit především v nižší životní úrovni obyvatelstva, menších národních trzích a vyšším daňovém zatížení. V roce 1922 byla produkce automobilů 73 tisíc, ale v roce 1929 to již bylo 239 tisíc za současného snížení počtu automobilových společností z 90 na 41. Přičemž společnosti Austin, Morris a Singer ovládaly 75 % britského trhu. V 40. letech byla situace na britském trhu jiná než v USA, jelikož automobilový trh zde postupně rostl, až dosáhl úrovně téměř půl milionu vyrobených vozů v roce 1937. Na konci 40. let bylo v britském automobilovém průmyslu přítomno šest hlavních společností: Morris, Austin, Standard, Rootes a americké firmy Ford a Vauxhall.

Ve Francii v 30. letech dvacátého století byly nejvýznamnějšími společnostmi Peugeot, Renault a Citroën (který v roce 1925 tvořil 40 % francouzské automobilové produkce). V Německu byly nejvýznamnějšími společnostmi Daimler a Benz, u kterých panovala velká rivalita, nicméně po smrti jejich zakladatelů došlo v roce 1926 ke spojení těchto firem. Na trh také vstoupila americká společnost, a sice General Motors, která provedla akvizici společnosti Adam Opel v roce 1929. V Německu existoval velký obdiv vůči Fordovu stylu výroby, což se projevilo ve 40. letech dvacátého století, kdy se nacistický režim pokoušel o zavedení masové výroby při nízkých průměrných

nákladech prostřednictvím Volkswagenu, společnosti založené německou vládou v roce 1937. Tento projekt byl ale zastaven z důvodu propuknutí druhé světové války. Italské společnosti byly proslulé svými propracovanými sportovními a závodními vozy, ale koncept masové produkce neznaly.

Již během první světové války se ukázala možnost využití kapacit automobilového průmyslu k vojenským účelům, a to z důvodu možnosti snadné konverze výrobních hal na vojenské závody. Motorová vozidla byla v té době využívána především k transportaci a zásobování. Tento potenciál automobilového průmyslu byl však využit plně až s příchodem druhé světové války. Úspěšná v tomto ohledu byla Velká Británie, která stavěla „stínové továrny“ poblíž automobilových továren a zároveň používala pracovníky z automobilového průmyslu pro účely konstrukce vojenské techniky, především letadel. Francie byla v tomto procesu neefektivní a pomalá a Německý automobilový průmysl byl přetransformován do vojenské podoby až v roce 1943. Ve Spojených státech neexistovala potřeba konverze automobilového průmyslu až do roku 1941, kdy došlo k útoku na Pearl Harbor. V následujících letech vyrobily americké automobilky vojenský materiál v hodnotě 29 miliard dolarů, což znamenalo 2,6 milionů vojenských nákladních vozidel, 660 tisíc terénních vozů, ale také kulometry, karabiny, tanky, helmy, letecké pumy, a z části rovněž letadla (Britannica, 2012).

3.1.4 Období po druhé světové válce

Po druhé světové válce se výroba automobilů výrazně rozmohla a během následujících 35 let se světová výroba téměř zdesetinásobila, přičemž světový podíl americké výroby automobilů klesl z 80 % na 20 %. Přesto zůstaly Spojené státy vedoucí zemí v této oblasti s vysokou poptávkou po jejich vozidlech na domácím trhu. Mezi standardním vybavením vozidel byla automatická převodovka, klimatizace a moderní design. Po druhé světové válce docházelo ke spojování společností a k organizované masové výrobě. Problémy ale zaznamenala společnost Chrysler Corporation, která se potýkala s klesajícími prodeji a finančními ztrátami, a díky tomu se v 80. letech přiblížila k bankrotu. Vláda Spojených států nicméně poskytla Chrysleru úvěr ve výši 1,5 miliard dolarů, který nakonec společnost Chrysler splatila předčasně v roce 1983. Spojením Chrysleru a automobilky Daimler-Benz AG v roce 1998 pak vznikl nový koncern pojmenovaný DaimlerChrysler AG.

Na začátku 90. let dvacátého století bylo lídry pět společností – GM, Ford, Chrysler, AMC a International Harvester Company, nejvýznamnější společnost v oblasti výroby užitkových vozidel. Na konci 20. století začaly vstupovat na americký trh společnosti z Evropy a Japonska a přispěly tak ke snižujícímu se podílu amerických společností v automobilovém průmyslu. Jednalo se o společnosti Nissan Motor Corporation, která se soustředila na výrobu malých pick-upů, Honda Motor Company, jež vyráběla motocykly i automobily, Volkswagen, který nebyl na americkém trhu příliš úspěšný a později zde ukončil výrobu, Toyota Motor Corporation, která se kromě výroby vlastních pick-upů, dodávek, osobních automobilů a SUV vozů spojila se společností GM, aby společně vyráběli menší automobily v rámci nově vytvořené společnosti New United Motor Manufacturing Incorporated. Zakládání továren v USA také přispěl zákaz vyvážení japonských aut do Spojených států, iniciovaný japonským ministerstvem mezinárodního obchodu a průmyslu. Japonsko se nakonec stalo světovým lídrem v automobilovém průmyslu, přesto že ještě před druhou světovou válkou mělo jen nepatrný podíl na světové výrobě.

V Evropě byl export vozidel použit jako prostředek, který mohl pomoci válkou poškozené ekonomice. Velká Británie omezila domácí nákup automobilů a polovina výstupu jejich automobilového průmyslu byla určena na export. Také došlo ke zrušení daně na koňskou sílu ve vozidlech, aby mohli britští výrobci konkurovat v mezinárodních podmínkách. Trend ve spojování společností do větších celků se zde rovněž projevil a během tohoto období vznikly čtyři nejvýznamnější koncerny – British Leyland, Ford, Vauxhall a Rootes. Oproti Velké Británii byl Německý průmysl o mnoho více poškozený válkou, nicméně se mu v relativně krátké době podařilo obnovit klasickou produkci automobilů a konkurovat ostatním společnostem na mezinárodním trhu. Velmi důležitou roli v tomto procesu sehrála společnost Volkswagen, která již deset let po válce reprezentovala polovinu výroby automobilů v západním Německu, mimo jiné díky čtyřválcovému, vzduchem poháněnému motoru umístěnému v zadní části vozu. V 70. letech dvacátého století se vláda Německa rozhodla prodat svůj 60% podíl společnost a nabídnout ho tak ve formě akcií veřejnosti. Mezi významné společnosti patřilo také BMW, které v 70. letech 20. století začalo vyrábět prémiové vozy a motocykly, a Daimler-Benz, které mělo široké portfolio produktů od vlaků až po výrobky pro letecký průmysl. Italskému trhu dominovala společnost Fiat, a ve Francii byli nejdůležitější výrobci vozů Renault, Citroën, Peugeot a Simca.

Nejpozoruhodnější vývoj ve výrobě automobilů byl zaregistrován u Japonska. Tato ekonomika od roku 1950 do roku 1980 překonala v produkci všechny státy západní Evropy i Spojené státy, a stala se tak světovým lídrem automobilového průmyslu. Do těchto zemí vyvážely automobilky Toyota, Nissan, Honda a současná Mazda velké množství vozů, které se díky své velikosti a úspornosti těšily velké oblibě. Japonské automobilky zde začaly stavět své továrny, přičemž při výrobě využívaly tzv. „just-in-time“ metodu, spočívající v minimalizování skladových zásob a zasílání komponentů a materiálů podle aktuální potřeby. Na konci 20. století ale japonská ekonomika zažila recesi, čímž byla oslabena její pozice na automobilovém trhu. Toho využily některé západní automobilky při zvyšování svých podílů v japonských automobilkách a dodavatelských společnostech (Britannica, 2012).

3.2 Současný automobilový průmysl

Lídrem současného automobilového průmyslu jsou především Spojené státy, ale také státy západní Evropy, Japonsko či Jižní Korea. Mezi trendy v automobilovém průmyslu patří již několik desetiletí probíhající konsolidace společností, jejíž příčinou jsou úspory z rozsahu u velkých firem a velká kapitálová náročnost, což znevýhodňuje menší výrobce i potenciální zájemce o vstup na tento trh. Strukturu a management těchto velkých společností vymezila společnost GM v 30. letech 20. století. Tato struktura spočívala v jednom centrálním vedení společnosti a relativně autonomních divizích, které podávaly pravidelné reporty managementu (Britannica, 2012).

3.2.1 Uvedení nového automobilu na trh

Vývoj a uvedení nového modelu auta na trh může být často rizikové, jelikož spočívá v několika fázích, které mohou dohromady trvat několik let a spotřebitelé mohou mezitím o tento typ vozu ztratit zájem. Nejdříve je třeba provést průzkum trhu, po kterém následuje práce inženýrů, stylistů a manažerů na designu vozidla. Pak nastává vytvoření prototypu, který se testuje na nedostatky, které jsou následně napravovány. V současnosti jsou společnostmi podnikány kroky, které vedou ke snížení času potřebného pro zavedení nového vozu. Na začátku celého procesu se vytvoří tým složený z inženýrů, kteří mají na starosti technickou oblast výroby vozu, marketingových manažerů a designérů, a jsou také využíváni externí dodavatelé

komponentů. Tomuto týmu je dána kompletní odpovědnost za celý proces výroby a zavedení na trh. Tímto lze snížit trvání celého procesu na přibližně tři roky.

Konstrukce nového vozidla začíná obdržetím všech potřebných komponentů v montážním závodě tak, aby množství dodaných komponentů přesně odpovídalo požadavkům na předpokládaný počet vyrobených jednotek. Automobilky se tak snaží vyhnout nadbytečným nákladům na skladování a často jsou dodavatelé jejich dceřiné společnosti. Pneumatiky, baterie a přístrojové desky jsou ale pořizovány od externích dodavatelů. Produkce nového modelu vyžaduje nákup nových nástrojů a zařízení na výrobu, přičemž platí, že čím větší je plánovaný výstup výroby, tím specializovanější zařízení lze pořídit.

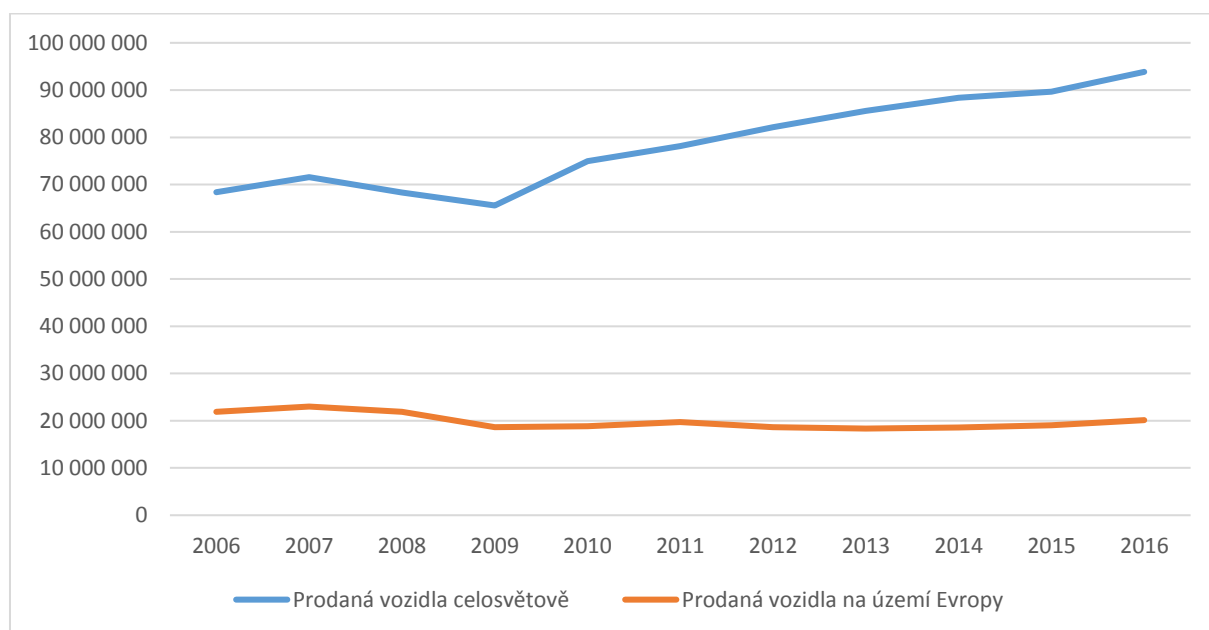
Standardně existují dvě montážní linky, a sice pro karoserii a pro podvozek. Na první jsou svařeny panely karoserie a také nainstalovány okna a dveře. Poté je karoserie nabarvena a jsou vloženy některé komponenty do interiéru. Na druhé montážní lince jsou na kostru vozu nainstalovány pružiny, kola, převodovka, hnací ústrojí, brzdy a výfukový systém. Tyto dvě montážní linky se pak setkávají v místě, kde je vozidlo téměř hotovo a kde se montují poslední komponenty. Tento proces má různé varianty a neustále se vyvíjí s tím, jak se inovují a vylepšují jednotlivé komponenty vozidel (Britannica, 2012).

3.2.2 Poptávka po automobilech

Poptávka po nových vozidlech je ve sledovaném období stabilně rostoucí, a to především v zemích, jejichž obyvatelé mají dostatečnou kupní sílu na to, aby si automobil mohli pořídit. Jedná se hlavně o Severní Ameriku, Evropu, Austrálii, Nový Zéland, Jižní Afriku a Japonsko. Patří zde také Čína, která přitahuje pozornost svým ekonomickým růstem a zvyšujícím se životním standardem obyvatelstva (Britannica, 2012).

Následující tabulka zobrazuje počty prodaných vozidel v letech 2006-2016. Jsou zde zobrazeny prodeje jak celosvětové, tak i na území Evropy. Počet prodaných nových vozidel je také přehledně zachycen v příloze č. 10.

Graf č. 3.1 Počet prodaných vozidel



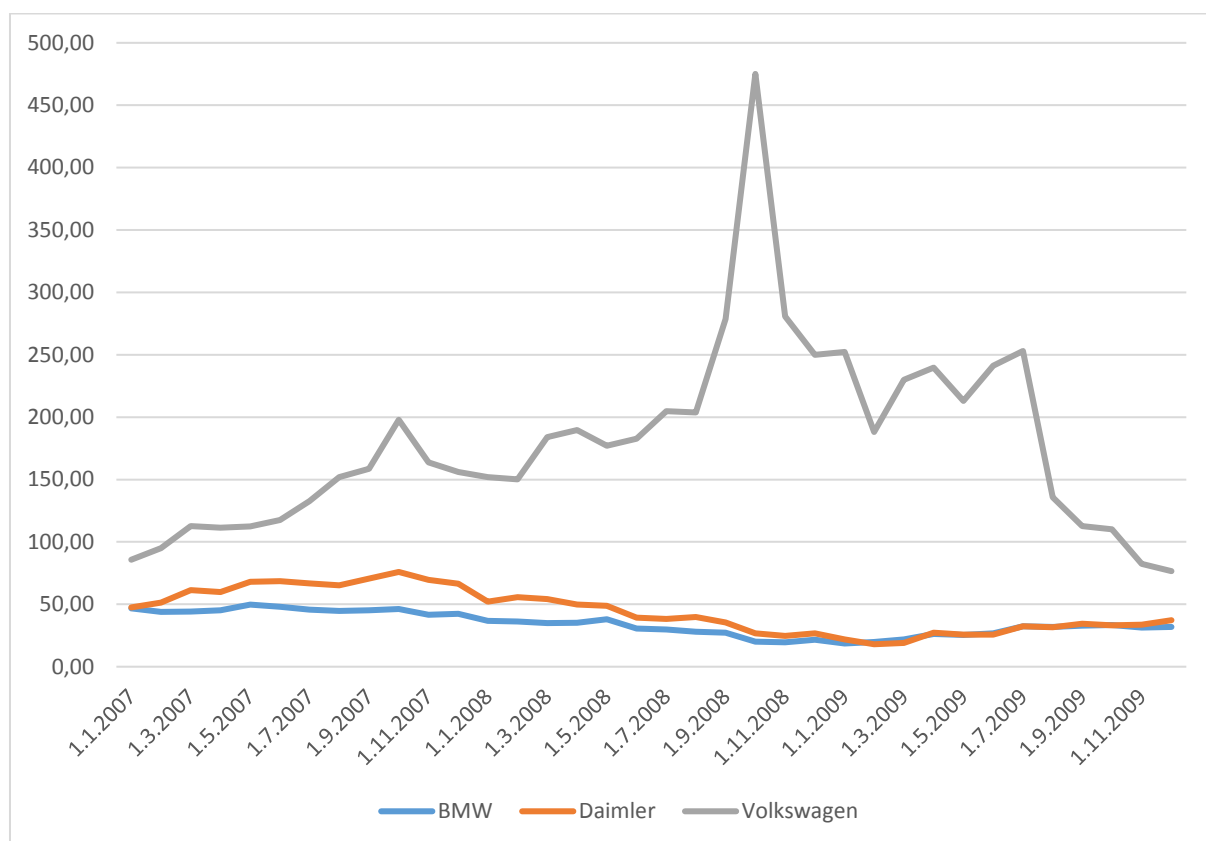
Zdroj: oica.net, vlastní zpracování

V grafu č. 3.1 lze vidět rostoucí trend prodaných vozidel na celém světě, kromě let 2008 a 2009, kdy byly prodeje nižší z důvodu probíhající finanční krize. U vozidel prodaných na území Evropy nastal v letech 2008 a 2009 propad také, nicméně následující roky docházelo ke stagnaci prodejnosti vozidel, a po roce 2007 se prodeje nových vozidel již nedostaly na tuto úroveň (23 milionů vozidel ročně).

3.2.3 Automobilky a finanční krize roku 2008

Když na podzim roku 2008 došlo v USA k výraznému propadu na akciových trzích, reagovaly na něj poklesem také další světové trhy, včetně německého indexu DAX 30 (jeho vývoj je zachycen v grafu č. 3.4). Globální propad vyústil v tzv. „světovou finanční krizi“, jejíž základní příčinou bylo vysoké zadlužení především amerických domácností v souvislosti s poskytováním tzv. „subprime hypoték“ (Rejnuš, 2014). V následujícím grafu č. 3.2 je zřetelně vidět onen pokles, především u automobilky Volkswagen AG, jejíž akcie těsně před globálním propadem zaznamenaly velmi silný růst ceny.

Graf č. 3.2 Vývoj ceny akcií jednotlivých společností v letech 2007-2009



Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

U všech společností lze vidět, že se ceny na konci tohoto období vrátily na hodnoty jen o něco nižší, než byly na začátku roku 2007. I přes to, že finanční krize velmi snížila zisky těchto firem, všechny společnosti v dalších letech již dosahovaly zisku (viz přílohu č. 3).

Počátky hypoteční bubliny, která úzce souvisí s akciovou bublinou roku 2008, lze pozorovat již v polovině devadesátých let minulého století. V té době mnoho obyvatel v USA investovalo na akciových trzích, které měly silnou tendenci růst, čímž tito obyvatelé zvyšovali své bohatství. Toto bohatství používali na pořízování větších a lepších domů, čímž se zvýšila poptávka po těchto aktivech. Ceny se začaly zvyšovat společně s očekáváním jejich budoucího růstu. Tyto očekávání způsobily vyšší zájem o nákup domů, jelikož většina subjektů předpokládala, že ceny budou nadále růst (Baker, 2008).

V roce 2000 nastal propad akciového trhu, a jelikož se ekonomika velmi pomalu zotavovala, přistoupila rada americké centrální banky ke snižování úrokových sazeb. Ty byly velmi nízké a napomohly k rapidnímu růstu cen nemovitostí a dalším

výstavbám nových domů. Velmi se snížily úspory domácností, nejnižší hodnoty dosáhly v letech 2005-2007 (Baker, 2008).

Dříve, než začal nemovitostní boom, byla většina hypoték sjednávána s fixním úrokem, nicméně v souvislosti s nízkými úrokovými sazbami byly hypotéky s variabilním úrokem čím dál častější a svého vrcholu dosáhly v letech 2004-2006, kdy pokrývaly téměř 35 % trhu s hypotékami. Tyto hypotéky byly využívány v tzv. „subprime“ segmentu trhu, tj. byly určeny pro lidi s vysokým kreditním rizikem. U těchto hypoték byla úroková sazba standardně o 2-4 % vyšší než u klasických hypoték (Baker, 2008).

Významnou roli zde hrála sekuritizace, což je přeměna hypotéky na cenný papír, a následný prodej tohoto instrumentu na trhu. Jakmile došlo k prodeji hypotéky na sekundárním trhu, hypoteční společnosti a banky se tím téměř zbavily veškerého kreditního rizika. Cílem tedy bylo emitovat co nejvíce hypoték. Ty pak byly seskupovány do tzv. MBS, což byly cenné papíry, které byly zajištěné těmito hypotékami. Ratingové agentury, placené bankami a hypotečními společnostmi, které požadovaly dobrý rating, byly nuceny vysoký rating vydat, jelikož nechtěly ztratit své zákazníky. Spolu s těmito instrumenty byly později vydávány tzv. CDO, které obsahovaly jak hypotéky nízké kvality, tak i jiné instrumenty. Oba tyto investiční nástroje umožňovaly bankám krátkodobě vytvářet velmi vysoký profit, ovšem na úkor dlouhodobého profitu, nebo dokonce dlouhodobé finanční stability banky (Baker, 2008).

Uprostřed roku 2006 byly ceny domů nejvyšší a následně začaly klesat. Tento propad pokračoval až do roku 2008. Tento pokles způsobil mimo jiné to, že se mnoho vlastníků nemovitostí muselo zbavit svého majetku, ať již dobrovolně či nedobrovolně, jelikož jejich dluh byl větší než hodnota jejich nemovitosti. To způsobilo, že na trhu začal být převis nabídky, který tlačil ceny nemovitostí dolů (Baker, 2008).

3.2.4 Znečištění ovzduší a aféra Dieselgate

Vzhledem k neustále vzrůstajícímu počtu používaných automobilů se zvyšuje také znečištění ovzduší. Na konci 20. století mnoho vědců věřilo, že emise z motorových vozidel, průmyslu a elektráren vedly ke zvyšování oxidu uhličitého v atmosféře a následnému zvyšování teploty na Zemi. Tato teorie přesvědčila vlády mnoha zemí, aby vydávaly zákony omezující vypouštění oxidu uhličitého do ovzduší. Na to reagovali výrobci automobilů částečným přechodem na méně znečišťující zdroje,

jako například palivové články, které přetvářejí vodík a kyslík na elektrickou energii (Britannica, 2012).

Jedna z nejvýznamnějších událostí novodobého automobilového průmyslu je tzv. aféra Dieseldgate, o které se veřejnost dozvěděla v září 2015, když americká organizace EPA na základě vyšetřování oznámila, že společnost Volkswagen porušila zákon o čistém vzduchu, který byl vytvořen na ochranu občanů před znečištěním, přičemž využívala algoritmus v softwaru jejich dieselových automobilech tak, aby prošla emisními testy. Testování ukázalo, že emise oxidu dusnatého a oxidu dusičitého překračují povolené limity až 30krát (Cue, 2015). Ceny akcií Volkswagen, ale i Daimler a BMW, se v té době výrazně propadly, a společnost Volkswagen díky nákladům spojeným s tímto skandálem v roce 2015 vykázala finanční ztrátu (viz přílohu č. 3).

K těmto nesrovnalostem v testování docházelo již v roce 2014, ale Volkswagen v té době svolal k opravě a aktualizaci softwaru pouze 500 tisíc vozů. Organizace EPA chtěla mít potvrzeno, že problém byl odstraněn u všech vozů, a začala vozy Volkswagen testovat znova. Nakonec Volkswagen v roce 2015 zrealizoval vlastní vyšetřování, ve kterém bylo objeveno, že tento softwarový algoritmus byl ve více než 11 milionech vozů (Cue, 2015).

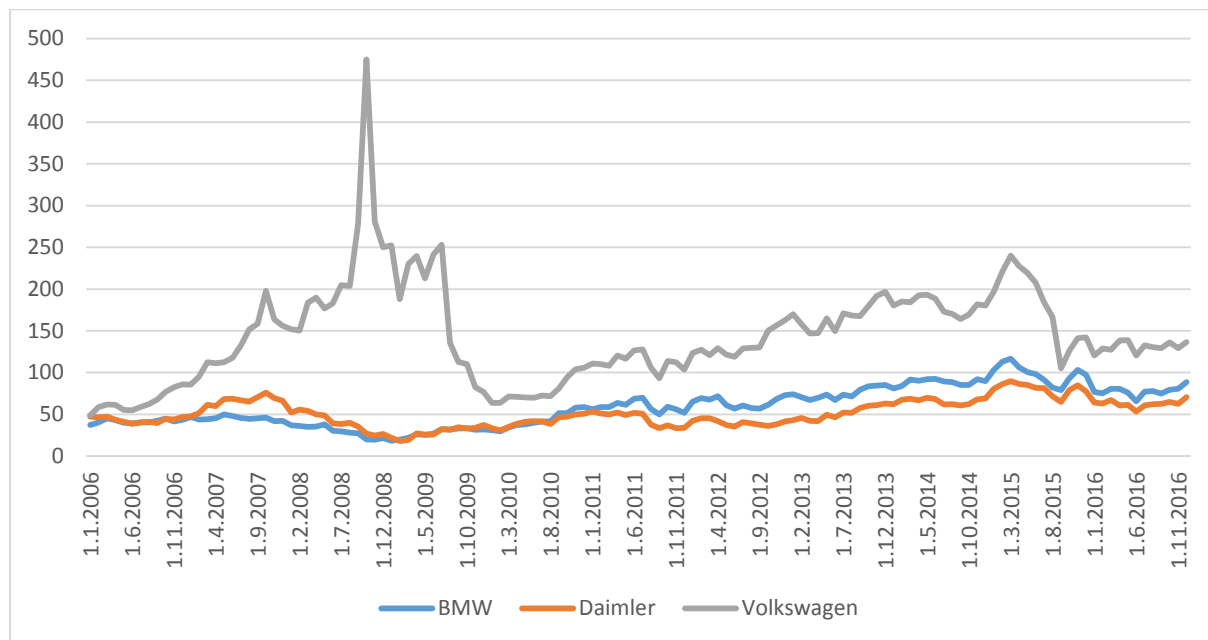
Společnost Volkswagen se nejdříve snažila svést vinu na nesrovnalosti v měření emisí, a později dal tehdejší výkonný ředitel Martin Winterkorn vadný software za vinu inženýrům a některým členům managementu jednotlivých divizí automobilky. Díky tomuto skandálu se v roce 2015 cena akcie Volkswagenu výrazně propadla a také kvůli odškodněním společnost skončila ve finanční ztrátě. Společnost zareagovala na skandál zavedením několika opatření, která by měla pomoci společnosti Volkswagen s obnovením zákaznické důvěry (Cue, 2015).

3.3 Popis vybraných automobilových společností a Deutsche Börse

V úvodu této kapitoly je popsán vývoj cen akcií jednotlivých automobilek a vývoj hodnoty německého indexu DAX 30. Následně jsou popsány vybrané automobilky, jejich zaměření a portfolio značek, a společnost Deutsche Börse AG.

Následující graf zobrazuje vývoj cen akcií jednotlivých společností automobilového průmyslu. Ceny jednotlivých akcií jsou také zobrazeny v příloze č. 1.

Graf č. 3.3 Vývoj cen akcií jednotlivých společností



Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

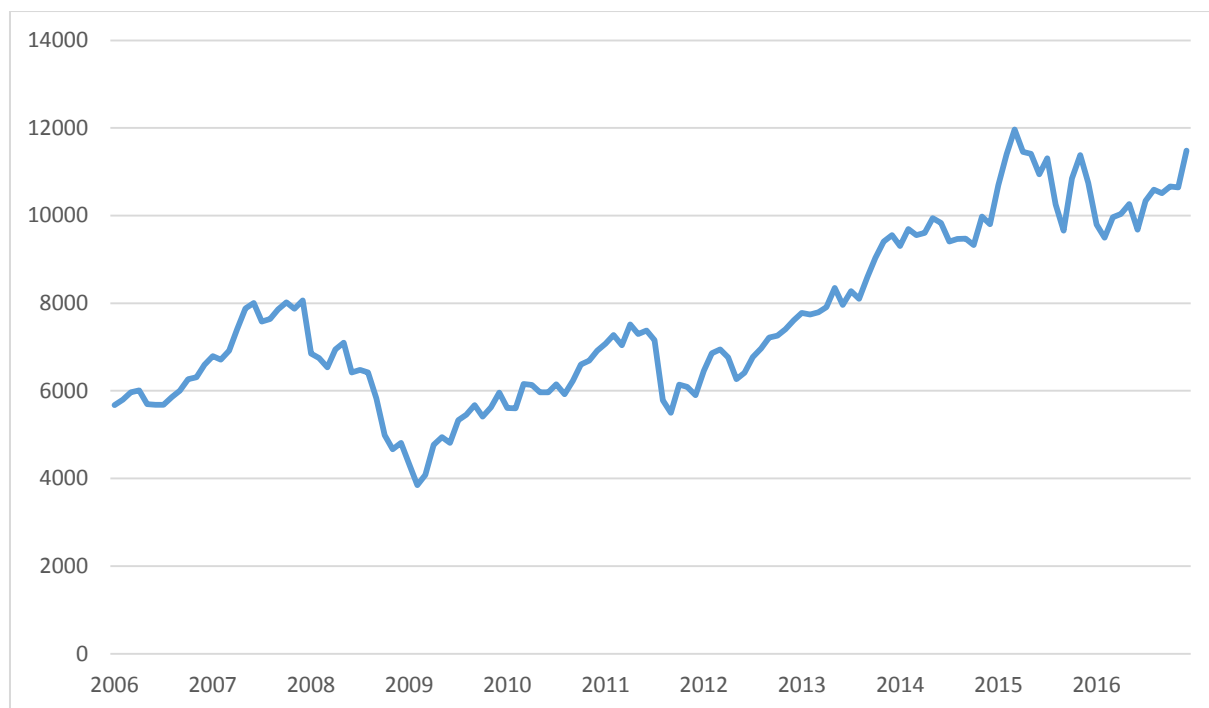
Začátek sledovaného období zobrazený v grafu č. 3.3 je charakteristický stabilním nárůstem cen akcií, který nebyl narušen žádnou významnou událostí, která by zapříčinila zvýšenou volatilitu na akciových trzích. Poměrně vysoký růst lze vidět především u ceny akcií Volkswagen, jež se od začátku roku 2007 do jejich vrcholu na podzim roku 2008 více než zečtyřnásobily. Tato firma také během roku 2008 dosáhla zisku na akcii vyššího než v roce 2007, a to ve výši 11,92 EUR, což znamená 14% navýšení oproti minulému roku. Společnosti BMW měla v roce 2008 o 90 % nižší EPS oproti minulému roku a společnost Daimler měla zisk na akcii o 63 % nižší oproti roku 2007 (informace o zisku na akcii jsou obsažené v příloze č. 3). Situace na finančních trzích se ale v období 2010-2014 uklidnila. Nedošlo k výraznému kolísání cen akcií a společnosti vykazovaly poměrně vysoké zisky spojené s každoročním vyplácením dividendy. K druhému výraznému poklesu akcií došlo v roce 2015, a to v důsledku aféry Dieseltgate (viz kapitulu 3.2.4), která se dotkla především společnosti Volkswagen.

Vzhledem k tomu, že všechny tři automobilky jsou silně spjaté s německou ekonomikou a jejím akciovým trhem, byl vybrán jako benchmark německý index DAX,

konkrétně jeho varianta DAX 30. V složení indexu jsou zastoupeny všechny tři porovnávané automobilky.

Následující graf zobrazuje vývoj měsíčních hodnot německého akciového indexu DAX 30 v období 2006-2016.

Graf č. 3.4 Vývoj hodnoty indexu DAX 30



Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Z grafu č. 3.4 je patrné, že index DAX 30 dosáhl za sledované období kladného zhodnocení. V počátku období měl index hodnotu kolem 6 000 bodu a zaznamenal růst až do roku 2008, kdy se index propadl, a v roce 2009 klesl k 4 000 bodům. Již v roce 2010 se znovu dostal na úroveň 6 000 bodů a v roce 2014 index protnul hranici 8 000 bodů, čímž se dostal přibližně na předkrizovou úroveň. Na konci roku 2016 byl index DAX 30 zhruba na úrovni 11 500 bodů.

3.3.1 BMW AG

Společnost BMW AG je mateřskou společností BMW Group, která se zabývá prodejem, výrobou a vývojem vozidel i samostatných motorů. BMW AG (dále jen BMW) má 30 center výroby a její podnikání zasahuje do 150 zemí světa. Společnost byla původně založena jako BFW AG (Bayerische Flugzeugwerke AG) v roce 1916, nicméně již v roce 1918 se společnost přeměnila na BMW AG a v současnosti má sídlo

v německém Mnichově. Na konci roku 2015 společnost celosvětově zaměstnávala více než 122 tisíc osob a v roce 2016 společnost oslavila sté výročí svého založení. Firma BMW je dělena na tři základní divize, a sice na divizi automobilů, motocyklů a finančních služeb.

Mezi prémiové značky **automobilové divize** ve vlastnictví BMW Group patří BMW, MINI a Rolls-Royce. Největší podíl na prodeji osobních automobilů v roce 2015 měla značka BMW, která má standardně vysoký podíl na tržbách společnosti. Distribuce vozidel sestává z 3310 center pro BMW, 1550 pro MINI a 140 pro Rolls-Royce. Společnost vnímá zvyšující se poptávku po vozech v Číně, proto v poslední době zvyšuje počet distribučních i výrobních center právě v této lokalitě.

Vozy BMW jsou vyráběny primárně v Německu, jedná se o modely 1, 3 a 4 Series, 2 Series Gran Tourer, Z4 Roadster nebo X1. Modely X1, 3 a 5 Series jsou vyráběny rovněž v Číně přímo pro asijský trh. Mezi nabízené produkty lze zařadit elektricky poháněný model i3 Series a model i8 Series, který funguje na hybridní pohon.

Vozový park značky MINI sestává ze tří a pětidveřových typů, které jsou spolu s typem Clubman vyráběny ve Spojeném království. Třídveřová verze je současně vyráběna v Holandsku, společně s typem Convertible. V Rakousku je vyráběn typ Countryman a Paceman.

Speciální místo v automobilové divizi BWM Group zaujímá ultraluxusní značka Rolls-Royce. Výroba těchto automobilů probíhá pouze ve Spojeném království, konkrétně v Goodwood plant v Anglii. Rolls-Royce vyrábí čtyři typy vozů, a sice Wraith, Ghost, Phantom a Dawn Convertible.

BMW motocykly jsou primárně vyráběny v Německu a mají celosvětově 1150 distribučních center. BMW nabízí širokou škálu prémiových motocyklů pro segmenty Tour, Sport, Roadster, Heritage, Adventure nebo Urban Mobility.

BMW Financial Services je jeden z nejvýznamnějších poskytovatelů finančních služeb v automobilovém průmyslu, a jeho hlavním cílem je umožnit klientům nákup aut a motocyklů prostřednictvím úvěrového financování a leasingu (BMW Annual Report, 2015).

3.3.2 Daimler AG

Společnost Daimler AG (dále jen Daimler) je mateřskou společností Daimler Group, která se zabývá výrobou, vývojem a prodejem prémiových osobních automobilů, nákladních vozidel a autobusů. Dělí se na divizi Mercedes-Benz Cars, Daimler Trucks, Mercedes-Benz Vans, Daimler Buses a Daimler Financial Services. Společnost má své sídlo v Stuttgartu v Německu a celosvětově zaměstnává více než 284 tisíc osob.

Stabilně největší podíl na prodeji společnosti má divize **Mercedes-Benz Cars** se svými dvěma miliony prodaných vozů v roce 2015. Portfolio této divize je poměrně široce diverzifikováno, svědčí o tom množství značek a sub-značek i možnost výběru spektra standardních i luxusnějších vozů. Nejdůležitější značkou v této divizi je Mercedes-Benz, která zahrnuje i sub-značku Mercedes-Benz AMG, která používá jako svůj základ standardní vozy Mercedes-Benz a soustřeďuje se na vytváření výkonnějších a vybavenějších vozů, a sub-značku Mercedes-Maybach, která vytváří vysoce luxusní vozy určené pro nejnáročnější uživatele. Patří zde také značka Smart, která vytváří kvalitní vozy menší velikosti určené především pro pohyb ve městě. Sub-značka Mercedes-Me reaguje na trend posledních let v používání chytrých telefonů a propojuje software chytrých telefonů se samotnými vozy. Výroba těchto vozidel se uskutečňuje především v Německu, silné zastoupení ale mají i Spojené státy americké, Francie, Čína, Indie nebo Vietnam.

Daimler Trucks ve svém portfoliu sdružuje značky Mercedes-Benz, Freightliner, Western Star, FUSO, a BharatBenz. Předmětem výroby, vývoje a prodeje této divize jsou nákladní vozy lehké, střední i těžké váhy určené na dlouhé i krátké vzdálenosti. Nejvíce výrobních míst má v zemích NAFTA, kde je také největší odbyt těchto vozů (38 % z celkového počtu prodaných vozů Daimler Trucks v roce 2015), ale také v Evropě nebo v Asii.

Mercedes-Benz Vans se zabývá výrobou středních a velkých dodávek. Divize Mercedes-Benz Vans měla v roce 2015 podíl na prodaných vozech 11 % a své vozy vyrábí v Německu, Španělsku, Spojených státech a Argentině. Největší prodeje divize dosahuje v západní Evropě (více než 60% v roce 2015).

Nejmenší podíl na prodaných autech společnosti má divize **Daimler Buses** s jedním procentem. Zahrnuje dvě značky, a sice Mercedes-Benz a Setra,

kteřé pokrývají trh městských, meziměstských a dálkových autobusů. Divize se také zabývá výrobou podvozků pro autobusy. Výroba probíhá například v Německu, Španělsku, Francii, Turecku nebo Brazílii. Největších prodejů dosahuje tradičně v západní Evropě (více než 50%) a v Latinské Americe.

Zvláštní pozici v Daimler Group zaujímá sekce finančních služeb **Daimler Financial Services**. Jejím úkolem je podporovat prodeje automobilů prostřednictvím financování na míru a leasingových balíčků. Sekce zároveň nabízí zprostředkování pojištění, investiční služby nebo tzv. fleet management (správu vozového parku). Mezi služby nabízené Daimler Group patří Mercedes-Benz Bank, Mercedes-Benz Financial, Daimler Truck Financial, Moovel, Car2Go nebo MyTaxi. Hlavní oblasti působení je severní Amerika a západní Evropa, nicméně sekce se začíná také rozvíjet na dynamickém asijském trhu (Daimler Annual Report, 2015).

3.3.3 Volkswagen AG

Volkswagen Group je dceřinou společností firmy Volkswagen AG. Jedná se o společnost, která je dle tržní kapitalizace i počtu značek v portfoliu největší ze všech tří zkoumaných holdingů. V roce 2015 zaměstnávala více než 610 tisíc lidí. Dělí se na tři základní divize, a sice na automobilovou divizi, divizi nákladních automobilů a divizi finančních služeb. Společnost se zabývá především výrobou, vývojem a prodejem osobních a nákladních vozidel, ale mezi její oblasti působení patří například i výroba motocyklů, autobusů nebo různých typů motorů. Klíčovými trhy pro tuto společnost je západní Evropa, Čína, USA, Brazílie a Mexiko.

Automobilová divize zahrnuje velké množství značek, které (kromě osobních a užitkových vozidel Volkswagen) mají vysoký stupeň nezávislosti na mateřské společnosti. Nabízí značky jak vozy střední třídy, tak i luxusní vozy určené pro náročné uživatele.

Sekce osobních automobilů Volkswagen patří mezi nejsilnější, v roce 2015 došlo k prodeji 4,4 milionů vozů. Mezi oblíbené modely patří Golf (kterého se v roce 2015 vyrobilo více než 1 milion jednotek), Sagitar, Polo nebo Passat.

Značka Audi je lídrem v oblasti prémiových vozů, také díky svým inovativním technologiím, které umožňují snížit váhu u vozidel, zlepšit technologii jízdy a odpružení a zkvalitnit asistenční systémy. Pod značku Audi patří také značky Lamborghini a

Ducati. V roce 2015 značka Audi prodala 1,5 milionů vozidel. Mezi oblíbené modely patří Audi A3, A4, A6 nebo SUV Audi Q5.

Česká značka Škoda, která se soustředí na výrobu vozů střední třídy, v roce 2015 oslavila 120 let od svého založení. Mezi její oblíbené modely patří Octavia, Fabia a Rapid, a dohromady v roce 2015 prodala 800 tisíc vozů.

Mezi oblíbené modely značky SEAT lze zařadit model Leon nebo Ibiza, a dohromady došlo v roce 2015 k prodeji 544 vozidel. Tato značka také usilovně pracuje na konektivitě svých vozů s chytrými telefony.

Luxusní značka Bentley, která je charakteristická přepychovým interiérem a vysokým výkonem, má ve svém portfoliu modely Continental GT nebo Flying Spur, a v roce 2015 se prodalo zhruba 10,5 tisíc vozů této značky.

Značka Porsche, která se zabývá výrobou sportovních automobilů, dosáhla v roce 2015 prodejů ve výši 225 tisíc vozidel. Mezi jeho nejprodávanější modely patří SUV vozy Macan a Cayenne, ale také klasický sportovní model 911.

Mezi nejúspěšnější vozy sekce **užitkových automobilů** Volkswagen patří vozy Multivan a Transporter, které jsou lídry mezi dodávkami Volkswagenu, a za dobu 65 let se jich prodalo 12 milionů. Tyto modely se neustále vylepšují, a dosahují tak lepšího komfortu při řízení, zvýšené bezpečnosti a lepších jízdních vlastností. Mezi oblíbené vozy patří i Volkswagen Caddy, který v roce 2015 představil svou čtvrtou generaci. Dohromady prodala tato sekce v roce 2015 456 tisíc vozidel.

Švédská značka Scania je jedním z lídrů v používání motorů využívajících alternativní palivo, například bioetanol. V roce 2015 došlo k objednávkám 77 tisíc vozidel této značky. Pod Scania patří kromě výroby autobusů a nákladních automobilů také výroba motorů a finanční služby.

Značka MAN je známá svými výkonnými motory, které využívá při výrobě autobusů a nákladních automobilů. Věnuje se taky strojírenskému průmyslu. Objednávky v roce 2015 dosáhly 108 tisíc automobilů.

Sekce **finančních služeb**, která je součástí koncernu Volkswagen, zastřešuje financování a leasing vozidel. Stejně tak poskytuje bankovní služby, pojišťovací služby, správu vozového parku a tzv. mobility services (služba, která dokáže spojit automobil

a chytrý telefon uživatele). Tyto služby nabízí v 51 zemích světa (Volkswagen Annual Report, 2015).

3.3.4 Deutsche Börse AG

Burza je organizovaným trhem, kde se za specifických podmínek, v určitém čase a přesně vymezeným způsobem obchoduje s investičními instrumenty. Tyto instrumenty musí být vzájemně zastupitelné a zaměnitelné, což splňují například cenné papíry jedné emise. S těmito instrumenty obchodují subjekty osobně na konkrétním místě nebo elektronicky. Obchodovat mohou jen subjekty, které jsou členy burzy (tzv. členský princip). Tyto subjekty se řídí pravidly obchodování, které vymezuje burza.

Jednou z nejvýznamnějších burz Evropy je **Deutsche Börse AG** (dále jen Deutsche Börse), holdingová společnost, která organizuje obchodování na finančním trhu prostřednictvím obchodního systému XETRA a na parketu Frankfurtské burzy cenných papírů (Frankfurter Wertpapierbörse). Obchodování na burze je organizováno a spravováno dceřinou společností Clearstream International, která zároveň plní funkci centrálního depozitáře. Burzovní obchody jsou zpravidla uskutečňovány ve lhůtě T+2. Na Deutsche Börse je uplatňován členský princip, který umožňuje obchodování na parketu Frankfurtské burzy cenných papírů pro autorizované obchodníky a nezávislé brokery. To znamená, že široká veřejnost může obchodovat pouze prostřednictvím těchto subjektů. U systému XETRA se obchodování mohou účastnit finanční instituce, brokerské firmy a obchodníci s cennými papíry, kteří splní dané požadavky burzy. Z hlediska tržní kapitalizace se Deutsche Börse celosvětově umísťuje zhruba na desátém místě (Veselá, 2011).

DAX 30 je index vytvořený na přelomu let 1987 a 1988. Jedná se o jeden z nejsledovanějších a nejdůležitějších indexů na světě, jehož nejvýznamnější modifikací je index DAX 30. Tento index v sobě obsahuje 30 nejvýznamnějších německých akciových titulů, které se obchodují na Frankfurtské burze. Kalkulace indexu byla zahájena v roce 1987 na úrovni 1 000 bodů. Na konci sledovaného období (tj. rok 2016) se hodnota indexu pohybovala na přibližné úrovni 11 000 bodů. Mezi další významné indexy Deutsche Börse patří například MDAX, TecDAX nebo SDAX (Veselá, 2011).

4 Srovnání výkonnosti vybraných automobilových společností

Tato kapitola se zabývá srovnáním výnosnosti automobilek BMW, Daimler a Volkswagen, která je doplněna ukazatelem dividendové výnosnosti, výplatního poměru, ukazatele P/E a v poslední části kapitoly je zhodnoceno riziko jednotlivých akcií a indexu DAX 30 prostřednictvím volatility výnosů.

Předpokládá se, že investor nakoupil jednotlivé akcie na začátku sledovaného období, a že držel tyto akcie nepřetržitě po celé období (2006-2016). Na konci tohoto období následně došlo k prodeji všech akcií za aktuální cenu na trhu.

4.1 Srovnání historické výnosnosti

V této kapitole bude provedena analýza historického vývoje (ex post) akcií společností BMW, Daimler a Volkswagen, přičemž základem pro toto zhodnocení budou údaje o cenách akcií společností (viz přílohu č. 1), vyplacených dividendách (viz tabulku č. 4.1), ziscích na akcii (viz přílohu č. 3) a hodnotách indexu DAX 30 (viz přílohu č. 8) za období 11 let.

V této kapitole jsou brány v potaz pouze hrubé výnosy. To znamená, že je abstrahováno od pořizovacích a ostatních nákladů finanční investice, například daní nebo transakčních nákladů (Rejnuš, 2014).

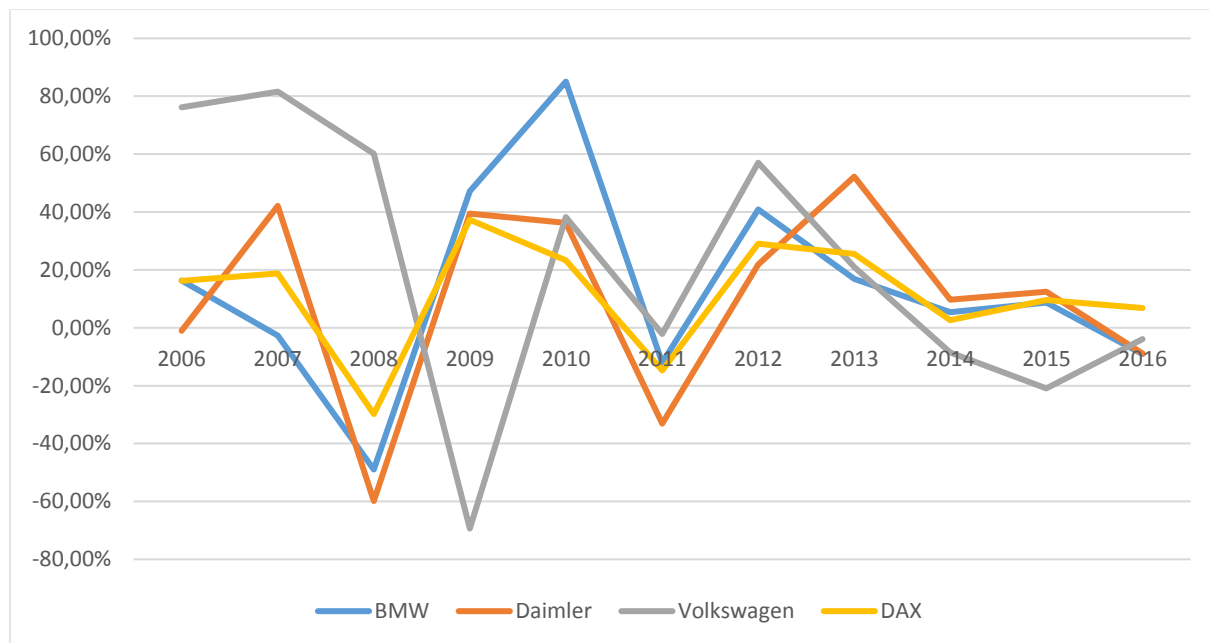
4.1.1 Kapitálové zhodnocení

Všechny tři společnosti, které byly analyzovány, dosáhly v letech 2006-2016 kladného kapitálového zhodnocení. Při výpočtu míry kapitálové výnosnosti byl použit vzorec (2.3), přičemž nebyly započítány důchody plynoucí investorovi z držby instrumentu, daně ani transakční náklady. Nejvyššího kapitálového zhodnocení dosáhly akcie automobilky Volkswagen (87,96 EUR na jednu akcii). Procentuálně se její akcie zhodnotily o 180,28 %. Druhý nejvyšší kapitálový výnos dosáhla společnost BMW, která dosáhla zhodnocení 51,35 EUR na akcii, což je 137,3 %. Akcie Daimler dosáhly kapitálového zhodnocení 23,46 EUR na akcii, což odpovídá 49,64 %. Celková míra výnosnosti indexu DAX 30 vypočítána podle vzorce (2.3) za období 2006-2016 byla 102,34 %, což znamená, že index za toto období více než zdvojnásobil svou

hodnotu. V porovnání s tímto benchmarkem si vedla hůře pouze společnost Daimler, která měla o 52,7 p. b. nižší míru výnosnosti.

Graf 4.1 zobrazuje roční míru kapitálové výnosnosti jednotlivých společností a indexu DAX 30.

Graf č. 4.1 Roční míra kapitálové výnosnosti



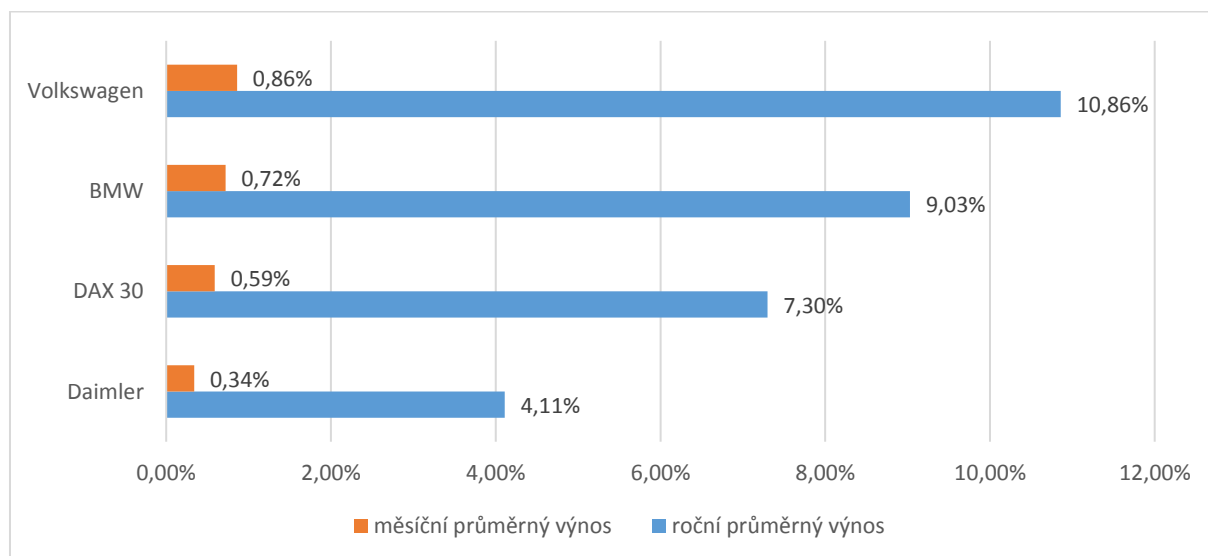
Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Při porovnání ročního výnosu v grafu č. 4.1 lze konstatovat, že míra kapitálové výnosnosti u všech subjektů včetně indexu DAX 30 měla během sledovaného období podobný průběh, až na akcie společnosti Volkswagen, které zaznamenaly v letech 2006-2008 růst, který byl podstatně vyšší než u ostatních srovnávaných subjektů, následovaný výraznou ztrátou v roce 2009. Současně lze vidět, že v roce 2008 již automobilky Daimler, BMW a index DAX 30 zaznamenali ztrátu, zatímco akcie Volkswagen pokračovaly v růstu. Při pohledu na graf 4.1 je zřejmé, že akcie automobilky BMW i Daimler zareagovaly na blížící se krizi dříve než Volkswagen. Index DAX 30 přibližně kopíruje vývoj míry výnosnosti ostatních firem.

Pro získání celkového obrazu o výnosnosti je vhodné doplnit roční míru výnosnosti o její průměrné hodnoty za sledované období. Tyto hodnoty byly vypočítány pomocí vzorce (2.4) pro geometrický průměr, přičemž byly použity měsíční hodnoty výnosu pro výpočet průměrného měsíčního výnosu (viz přílohu č. 2) a roční hodnoty výnosu pro výpočet průměrného ročního výnosu (viz přílohu č. 7).

Graf č. 4.2 zobrazuje průměrné hodnoty ročního i měsíčního růstu ceny akcie (její výnosnosti) dle pořadí od nejvyšší průměrné kapitálové výnosnosti jednotlivých akcií.

Graf č. 4.2 Průměrná míra kapitálové výnosnosti za období 2006-2016



Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

V grafu č. 4.2 lze vidět, že nejvyšší průměrný výnos měly akcie společnosti Volkswagen, které dosáhly průměrného ročního růstu 10,86 % (měsíční průměrný výnos byl 0,86 %). Ty také během sledovaného období dosáhly nejvyššího kapitálového výnosu. Vysoký průměrný výnos zaznamenaly také ceny akcií automobilky BMW, které dosáhly ročního průměrného výnosu 9,03 % (měsíční průměrný růst byl 0,72 %). Obě tyto akcie svým výnosem překonaly index DAX 30. Ten dosáhl nižšího ročního průměrného výnosu, tj. 7,3 %. Nejnižšího průměrného ročního výnosu, tj. 4,11 %, dosáhla automobilka Daimler, která měla o 3,19 p. b. nižší průměrný výnos než index DAX 30.

4.1.2 Běžné výnosy

Neméně důležité je zhodnocení běžných výnosů akcií. Ty se v případě akciových společností projevují ve formě peněžního toku (tzv. cash flow) plynoucího od společnosti směrem k investorům ve formě dividend.

Následující tabulka přehledně zobrazuje dividendy na jednu akcii vyplacené v jednotlivých letech sledovaného období.

Tabulka č. 4.1 Vyplacené dividendy v EUR

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	celkem
BMW	0,64	0,7	1,06	0,3	0,3	1,3	2,3	2,5	2,6	2,9	3,2	17,8
Daimler	2,04	2,04	2,72	0,81	0	1,85	2,2	2,2	2,25	2,45	3,25	21,81
Volkswagen	0,85	0,93	1,33	1,43	1,18	2,2	3	3,5	4	4,8	0,11	23,33

Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Nejvyšší běžný výnos v tabulce 4.1 lze vidět u akcií společnosti Volkswagen. Tato automobilka vyplatila ve sledovaném období dividendy ve výši 23,33 EUR na jednu akcii. Automobilka BMW vyplatila dividendy v celkové hodnotě 17,8 EUR na akcii a automobilka Daimler vyplatila celkově na dividendách 21,81 EUR na akcii.

U všech sledovaných společností je vidět snaha o pravidelnou výplatu dividend akcionářům a zároveň záměr udržet poměrně vysoké dividendy. V tabulce č. 4.1 lze ale vidět vliv celosvětové finanční krize na ziskovost firem, která se na vyplacení dividend podepsala především v letech 2008 a 2009 (viz přílohu č. 3). Firma Daimler dokonce v roce 2010 nevyplatila dividendu žádnou, a to kvůli ztrátě ve výši 2,63 EUR na akcii v roce 2009. Jak Daimler, tak i BMW museli snížit vyplacené dividendy v letech 2009 a 2020 kvůli sníženým ziskům. Neobvyklá situace oproti těmto dvěma společnostem nastala u firmy Volkswagen, která ještě v roce 2008 dosahovala poměrně vysokého zisku ve výši 11,92 EUR na akcii. Nicméně i tato společnost zažila výrazné snížení ziskovosti z důvodu aféry Dieseldgate v roce 2015 (viz kapitolu č. 3.2.4), takže byla nucena vyplatit pouze symbolickou dividendu v roce 2016.

a) Dividendový výnos

S vyplacenými dividendami úzce souvisí dividendový výnos, který je popsán pomocí vzorce (2.6). V případě těchto tří sledovaných automobilek je ve vzorci jako jmenovatel použita cena akcie v době, kdy byla pořízena, tj. na počátku sledovaného období. Cena akcie společnosti BMW byla na počátku období 37,4 EUR, cena akcie Daimler byla 47,26 EUR a cena akcie Volkswagen byla 48,79 EUR (viz přílohu č. 1).

Následující tabulka zobrazuje dividendový výnos společností v jednotlivých letech.

Tabulka č. 4.2 Dividendový výnos

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	průměr
BMW	1,7%	1,9%	2,8%	0,8%	0,8%	3,5%	6,1%	6,7%	7,0%	7,8%	8,6%	4,3%
Daimler	4,3%	4,3%	5,8%	1,7%	0,0%	3,9%	4,7%	4,7%	4,8%	5,2%	6,9%	4,2%
Volkswagen	1,7%	1,9%	2,7%	2,9%	2,4%	4,5%	6,1%	7,2%	8,2%	9,8%	0,2%	4,3%

Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Z tabulky č. 4.2 lze vidět velmi vyrovnanou průměrnou dividendovou výnosnost. Jediné větší snížení dividendové výnosnosti u BMW a Daimler lze vidět v letech, které následovaly po krachu na světových burzách, tj. rok 2009 a 2010. Na druhou stranu, nejrychleji rostoucí dividendovou výnosnost zaznamenala společnost Volkswagen, která měla na počátku období DY ve výši kolem 2 %, nicméně již ke konci sledovaného období v letech 2013-2015 dosahuje DY kolem 7-9 %. Výrazné snížení dividendového výnosu ale nastalo v roce 2016, což bylo způsobeno finanční ztrátou v roce 2015.

V tabulce 4.2 lze také vidět, že pokud investor nakoupí akcie společností, které v následujících letech stabilně zvyšují svůj zisk a tím pádem i vyplacené dividendy, dividendový výnos těchto akcií se postupně zvyšuje.

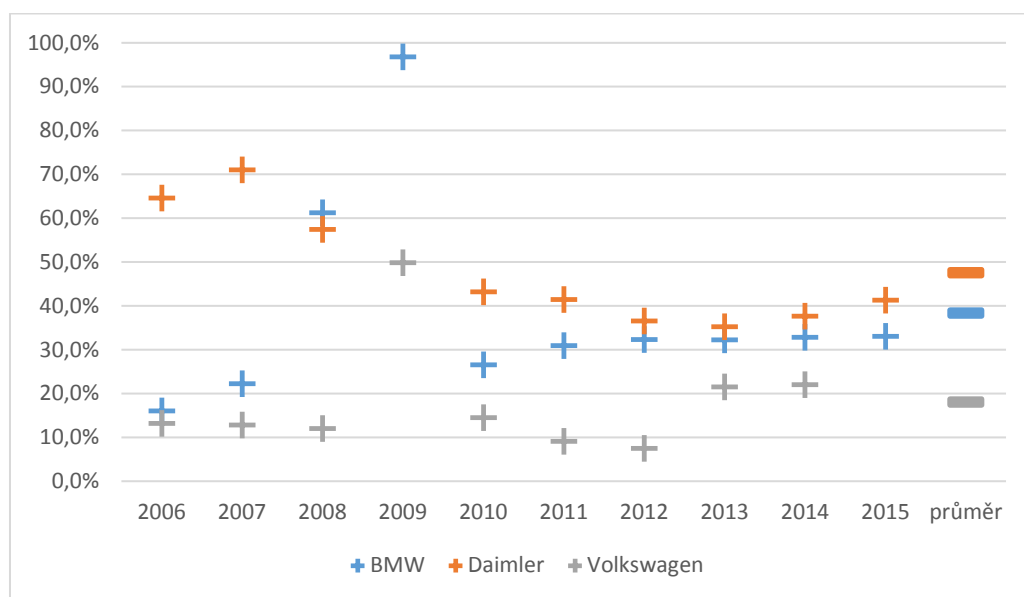
b) Dividendový výplatní poměr

Přestože výše uvedené údaje jsou velmi důležité při hodnocení výkonnosti jednotlivých společností, tyto ukazatele nezohledňují dostatečně zisk dosažený společnostmi v jednotlivých letech. Tento nedostatek řeší ukazatel výplatního poměru, vyjádřený pomocí vzorce (2.7), přičemž v čitateli se nachází dividendy, o jejich výši bylo v daném roce rozhodnuto, tj. dividendy, která má být vyplacena během následujícího roku, a ve jmenovateli se nachází čistý zisk na akcii dosažený v daném roce.

V době psaní této práce nebyl znám čistý zisk na akcii za čtvrté čtvrtletí roku 2016 u společností BMW a Volkswagen, tudíž byl vytvořen odhad vypočtený pomocí aritmetického průměru EPS za první tři čtvrtletí roku 2016. Pro společnost BMW byl vytvořen odhad EPS na úrovni 2,73 EUR na akcii a u společnosti Volkswagen činil tento odhad 3,81 EUR na akcii (viz přílohu č. 4).

Následující graf zobrazuje hodnoty dividendového výplatního poměru v jednotlivých letech a aritmetický průměr za sledované období.

Graf č. 4.3 Hodnoty dividendového výplatního poměru



Zdroj: finance.yahoo.com, výroční zprávy společností, vlastní zpracování

V grafu č. 4.3 lze vidět, že nejvyššího dividendového výplatního poměru dosahuje společnost Daimler (47,6 %). Znamená to, že téměř polovinu svého zisku vyplátí na dividendách. V průměru není zahrnutý rok 2009, jelikož tato společnost realizovala ztrátu, a proto nevyplatila žádnou dividendu. Společnost BMW se naopak v roce 2009 rozhodla vyplátit alespoň stejnou dividendu jako v roce 2008 (0,3 EUR na akcii), nicméně díky nízkému zisku na akcii ve výši 0,31 EUR v roce 2009 dosáhl dividendový výplatní poměr výše 96,6 % (Annual Report BMW, 2009, p. 13). Oproti těmto dvěma společnostem lze v grafu č. 4.3 vidět, že Volkswagen udržuje po celé sledované období poměrně nízký dividendový výplatní poměr, jehož průměrná hodnota je 18 %. Výjimkou je krizový rok 2009, kdy společnost vyplatila téměř polovinu svého zisku na dividendách. Mimořádný je v tomto ohledu i rok 2015. Společnost se v tomto roce rozhodla vyplátit dividendu i přesto, že dosáhla ztráty ve výši 3,2 EUR na akcii. Při výplatě dividend přitom využila silné cash-flow, které vygenerovala její automobilová divize (Annual Report Volkswagen, 2015, p. 57). Hodnota dividendového výplatního poměru za rok 2015 proto není v grafu zobrazena.

4.1.3 Celkový výnos

Pokud investor zná celkový kapitálový a běžný výnos, může zjistit celkový výnos a historickou míru výnosnosti. Může tak posoudit celkový efekt z vynaložené investice.

Následující tabulka zobrazuje kapitálový, běžný a celkový výnos v EUR, a také celkovou výnosovou míru, tj. historickou míru výnosnosti, vypočítanou podle vzorce (2.3).

Tabulka č. 4.3 Celkový výnos a celková výnosová míra

	BMW	Daimler	Volkswagen
Kapitálový výnos	51,35	23,46	87,96
Běžný výnos	17,80	21,81	23,33
Celkový výnos	69,15	45,27	111,29
Celková výnosová míra	184,89%	95,79%	228,10%

Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Velmi důležitá je při tomto hodnocení cena, při které investor nakoupil akcie. Ta se projeví při hodnocení kapitálového výnosu, který byl jednoznačně nejvyšší u společnosti Volkswagen (87,96 EUR). Tato automobilka také dosáhla nejvyšší celkové výnosové míry, a to ve výši 228,1 %. Poměrně vysoké výnosové míry ve výši 184,89 % dosáhly také akcie automobilky BMW, což znamená, že investor téměř ztrojnásobil svou původní investici. Nejnižší historickou výnosovou míru ve výši 95,79 % měly akcie Daimler. Příčinu lze spatřit v kapitálovém výnosu akcie, který byl výrazně nižší než u ostatních akcií.

4.2 Využití ukazatele P/E při porovnání výkonnosti

V této kapitole bude analyzováno historické P/E, které je dáno poměrem historických dat o akciových kurzech a čistých ziscích na akcii, dosažených v minulých letech (Veselá, 2011).

4.2.1 Porovnání ukazatele P/E pomocí aritmetického průměru

Aritmetický průměr umožňuje uživateli zobrazit typickou hodnotu určité skupiny dat. V této kapitole bude aritmetický průměr využit ke zjištění typické hodnoty ukazatele P/E pro jednotlivé společnosti, které pak budou porovnány s hodnotou P/E při nakoupení jednotlivých akcií investorem, tudíž na začátku sledovaného období.

Následující tabulka zobrazuje roční hodnoty P/E jednotlivých automobilových společností, vypočtené podle vzorce (2.5). Tyto roční hodnoty jsou stanovené jako aritmetické průměry ukazatele P/E za jednotlivé měsíce (viz přílohu č. 5 a 6). Extrémní

hodnoty, které výrazně vybočují od vypočítaných průměrných hodnot, jsou vyznačeny červeně.

Tabulka č. 4.4 Hodnoty ukazatele P/E

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	průměr
BMW	9,5	9,5	60,9	89,3	8,7	7,9	8,3	9,3	10,0	10,2	8,0	21,1
Daimler	13,7	16,8	29,1	-	9,6	8,4	6,6	8,0	10,1	10,3	8,0	12,1
Volkswagen	9,1	12,7	19,1	75,1	5,2	3,4	2,9	9,0	8,3	-	8,6	15,3

Zdroj: finance.yahoo.com, výroční zprávy společností, vlastní zpracování

Z vzorce (2.5) vyplývá, že pokud má jeho jmenovatel (EPS) nízkou hodnotu, výsledný poměr P/E bude vysoké číslo. Naopak, pokud bude jeho jmenovatel mít vysokou hodnotu, výsledný poměr P/E je poměrně nízký (viz hodnotu P/E u společnosti Volkswagen v roce 2011 a 2012).

Tabulka č. 4.4 ukazuje, že nejvyšší průměrné P/E mají akcie BMW. Nicméně tato hodnota je ovlivněna extrémně vysokými poměry P/E v letech 2008 a 2009 (firma v té době dosáhla zisku na akcii pouze 0,49 EUR a 0,31 EUR), tudíž zkresluje výslednou průměrnou hodnotu. Výrazně kolísá hodnota P/E u společnosti Volkswagen, u této firmy je hodnota extrémní zhruba ve třetině sledovaného období. V roce 2015 došlo u společnosti Volkswagen ke ztrátě ve výši 3,2 EUR, tudíž hodnota P/E není uvedena. Nejnižší hodnoty P/E vykazují akcie společnosti Daimler, jejichž průměrná hodnota P/E se pohybuje kolem čísla 12, ale i tato hodnota je ovlivněna vysokým P/E v roce 2008. Také nebylo uvedeno P/E v roce 2009, jelikož došlo ke ztrátě ve výši 2,63 EUR na akcii. Všechny údaje o zisku na akcii jsou také uvedeny v příloze č. 3.

Zjištěné výsledky lze použít jako podklad pro zvážení, zda investor nakoupil tyto akcie v době, kdy byly nižší vůči průměru, nebo zda za akcie zaplatil při vyšším P/E, než je průměrná hodnota ukazatele (viz přílohu č. 5). U společnosti BMW investor nakoupil akcie při ceně 37,4 EUR a poměru P/E 8,54, tudíž výrazně pod průměrem P/E této akcie. U firmy Daimler nakoupil investor akcie při ceně 47,26 EUR a poměru P/E 12,91, což přibližně odpovídá průměrnému P/E. U automobilky Volkswagen došlo k nákupu akcií při ceně 48,79 EUR a poměru P/E 6,9, tudíž zhruba na poloviční úrovni průměrného P/E této firmy.

Z pohledu aritmetického průměru by se dalo říct, že nejvýhodněji investor nakoupil akcie společnosti BMW, protože jejich ukazatel P/E byl nejnižší oproti jejich průměru. Nicméně ukazatel P/E vypočtený podle aritmetického průměru nelze brát

jako rozhodovací kritérium, jelikož jeho hodnota je silně ovlivněna extrémními, neboli odlehlými hodnotami. Z toho důvodu je v následující kapitole aplikována analýza P/E pomocí mediánu a dalších číselných charakteristik.

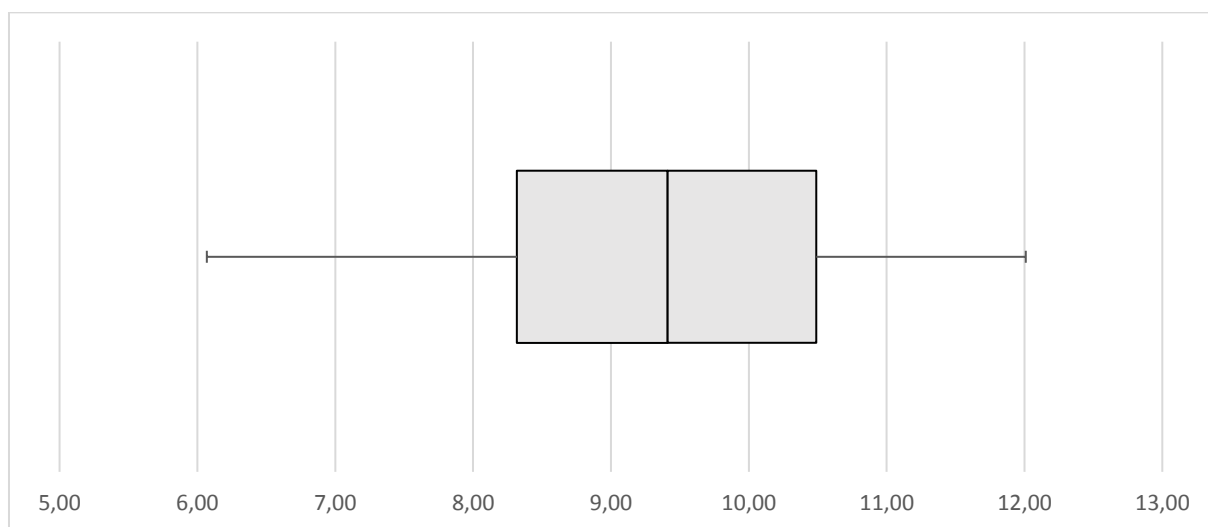
4.2.2 Porovnání ukazatele P/E pomocí pětičíselné charakteristiky

V této kapitole je zhodnoceno roční P/E jednotlivých společností pomocí mediánu, prvního kvartilu a třetího kvartilu. Dále je stanovena dolní hranice neodlehlé hodnoty souboru podle vzorce (2.8) a horní hranice neodlehlé hodnoty souboru podle vzorce (2.9). Na základě stanovení této hranice je v grafech 4.4, 4.5 a 4.6 následně zobrazena poslední neodlehlá hodnota souboru (dolní i horní). Roční P/E je stanoveno jako aritmetický průměr hodnot P/E za jednotlivé měsíce.

a) BMW

Následující graf ukazuje box plot měsíčních hodnot P/E společnosti BMW.

Graf č. 4.4 Krabicový graf BMW



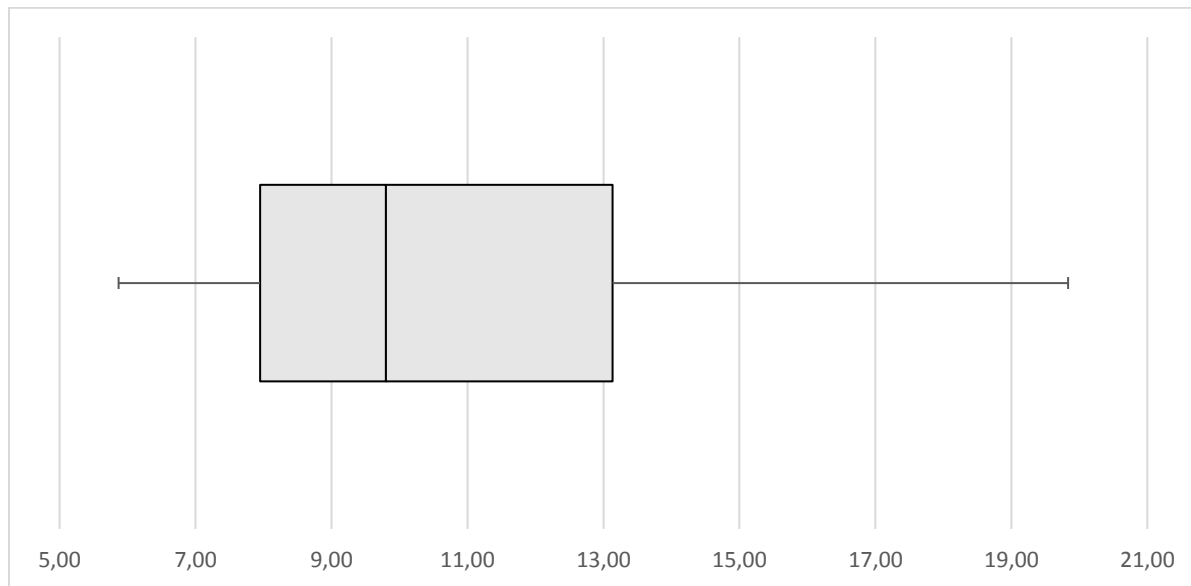
Zdroj: finance.yahoo.com, výroční zprávy BMW, vlastní zpracování

Bylo zjištěno, že medián souboru, tzn. „střední“ P/E, je 9,41, což se výrazně liší od P/E spočítaného aritmetickým průměrem (21,1). Mezi hodnotami 8,32 a 10,97 leží 50 % zkoumaného souboru. Odlehlými hodnotami se stala vysoká čísla P/E z let 2008 a 2009, takže došlo k identifikaci a určité eliminaci těchto extrémních hodnot. Pokud porovnáme medián a hodnotu P/E na začátku sledovaného období, zjistíme, že investor nakoupil akcie lehce pod mediánem, tj. při hodnotě P/E 8,54.

b) Daimler

Následující graf ukazuje box plot měsíčních hodnot P/E společnosti Daimler.

Graf č. 4.5 Krabicový graf Daimler



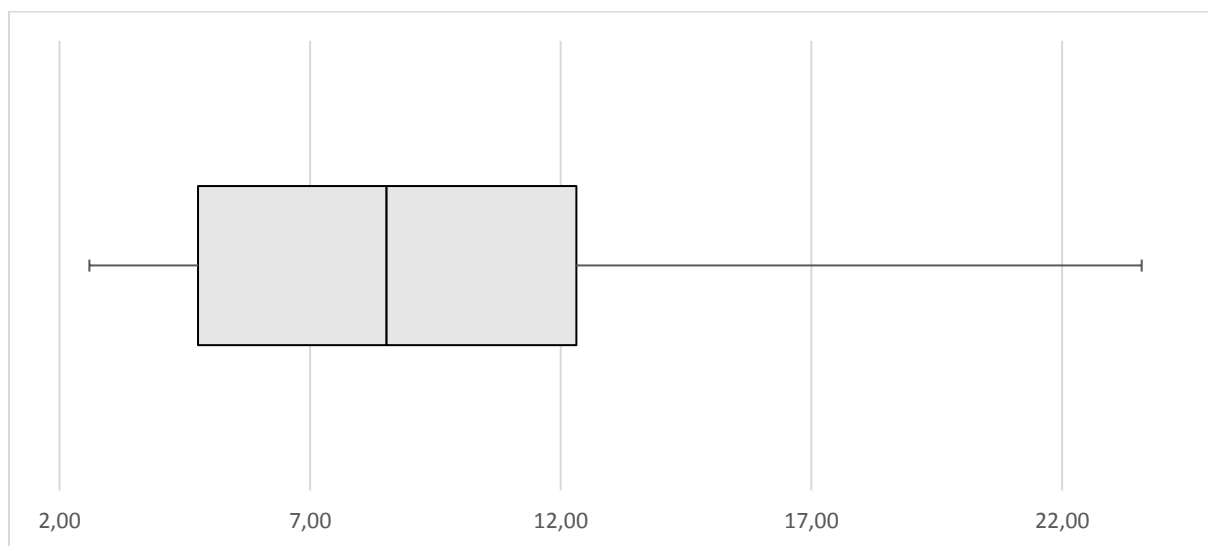
Zdroj: finance.yahoo.com, výroční zprávy Daimler, vlastní zpracování

Graf č. 4.5 ukazuje, že medián souboru je číslo 9,8, což je méně, než byla hodnota P/E zjištěna pomocí aritmetického průměru (12,1). Zjištěno bylo také, že 50 % hodnot leží v rozmezí čísel 7,95 a 13,13. Mezi odlehlé hodnoty byla zařazena většina hodnot P/E z roku 2008, kdy měla společnost Daimler nízké EPS. Pokud porovnáme medián P/E s hodnotou P/E při nákupu akcie na začátku období, zjistíme, že investor nakoupil akcii při vyšším P/E, tj. 12,91.

c) Volkswagen

Následující graf zobrazuje box plot měsíčních hodnot P/E společnosti Volkswagen.

Graf č. 4.6 Krabicový graf Volkswagen



Zdroj: finance.yahoo.com, výroční zprávy Volkswagen, vlastní zpracování

U této společnosti bylo zjištěno, že její medián P/E je 8,48, což je zhruba o polovinu méně, než kolik bylo vypočteno pomocí aritmetického průměru (15,3). 50 % hodnot je v tomto souboru dat v rozmezí 4,73 a 12,27. V odlehlých hodnotách jsou poměry P/E z roku 2009 a například i jedna hodnota P/E z října roku 2008, a to kvůli vysoké ceně akcie (475,1 EUR) v tomto měsíci. Při pohledu na poměr P/E na začátku sledovaného období zjistíme, že investor nakoupil akcie při menším P/E, než je P/E určené mediánem. Poměr P/E byl při nákupu 6,9.

V případě těchto tří automobilek jsme došli k závěru, že porovnání P/E s aritmetickým průměrem může být zavádějící, a proto bylo využito tzv. pětičíselné charakteristiky, která umožňuje identifikovat extrémní hodnoty a určit tzv. „střed“ hodnot ukazatele P/E. Na základě výsledků prezentovaných výše lze konstatovat, že „nejvýhodněji“, tj. s nejnižším násobkem P/E oproti zjištěnému mediánu, nakoupil investor akcie Volkswagen, které měly při nákupu P/E 6,9.

4.3 Zhodnocení rizika u jednotlivých společností

V této kapitole bude měřeno historické riziko, a to pomocí rozptylu (vzorec (2.1)) a směrodatné odchylky (vzorec (2.2)), tj. prostřednictvím volatility kapitálových výnosů. Je možné využít také program Microsoft Excel 2013 a jeho funkce VAR.P pro rozptyl a SMODCH.P pro směrodatnou odchylku. Výpočty budou vycházet z ročních údajů o

kapitálové výnosnosti (viz přílohu č. 7) a měsíčních údajů o kapitálové výnosnosti (viz přílohu č. 2).

Následující tabulka zobrazuje hodnoty rozptylu a směrodatné odchylky jednotlivých společností za celé sledované období.

Tabulka č. 4.5 Hodnoty rozptylu a směrodatné odchylky za období 2006-2016

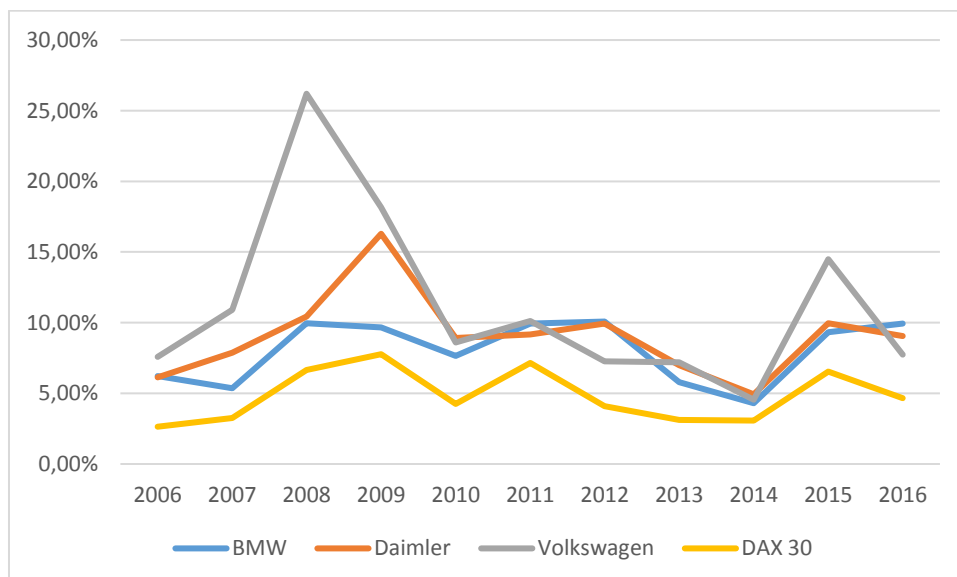
	BMW	Daimler	Volkswagen	DAX 30
Rozptyl	0,1131	0,1066	0,1993	0,0353
Směrodatná odchylka	33,60%	32,66%	44,65%	18,78%

Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Nejvyšší hodnotu rozptylu i směrodatné odchylky dosahují akcie společnosti Volkswagen, tudíž jsou spojeny s nejvyšším rizikem. Jejich směrodatná odchylka dosahuje hodnoty 44,65 %. Přibližně stejnou hodnotu směrodatné odchylky dosáhly akcie BMW (33,60 %) a Daimler (32,66 %). Ceny těchto akcií během sledovaného období méně kolísaly, jsou tudíž pro investora méně rizikové. Ovšem nejméně rizikový je index DAX 30, jehož směrodatná odchylka je 18,78 %.

Kromě celkového rizika za sledované období lze zjistit riziko v jednotlivých letech, měřené měsíční směrodatnou odchylkou (viz přílohu č. 2 a 9).

Graf č. 4.7 Měsíční směrodatné odchylky



Zdroj: finance.yahoo.com, vlastní zpracování

Při pohledu na graf č. 4.7 jsou zjevné vysoké hodnoty směrodatné odchylky společnosti Volkswagen v letech 2008 a 2009, což bylo způsobeno poměrně velkým zvýšením ceny akcie v roce 2008 a následným propadem ceny v roce 2009, což

zvýšilo volatilitu akcie. Zvýšenou volatilitu lze také pozorovat u společnosti Daimler, jejíž směrodatná odchylka dosahovala v roce 2009 hodnoty 16,29 %. Od roku 2010 se ale volatilita snížila a směrodatná odchylka se pohybovala zhruba mezi 5-10%. K další zvýšené volatilitě došlo v roce 2015, a to především u společnosti Volkswagen, u které došlo k výraznému propadu akcií v souvislosti s tzv. aférou Dieseldgate (viz kapitulu 3.2.4). V tomto roce měla směrodatná odchylka těchto akcií hodnotu 14,48 %. Akcie společnosti Volkswagen dosáhly také nejvyšší celkové směrodatné odchylky (viz tabulku č. 4.5). Celkově lze spatřit nejnižší volatilitu u indexu DAX 30, jehož směrodatná odchylka je po celé období nižší než u akcií jednotlivých automobilek. Investice do tohoto indexu je tudíž méně riziková.

5 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou investování peněžních prostředků do akcií automobilových společností. Cílem práce bylo zhodnotit výkonnost akcií společností BMW AG, Daimler AG a Volkswagen AG za období 11 let, a porovnat jejich výkonnost s indexem DAX 30, který reprezentoval benchmark.

V první části práce byla uvedena charakteristika akcií a finančních trhů. V druhé části byl popsán automobilový průmysl, včetně jednotlivých společností. Třetí část práce byla praktická. Věnovala se výnosnosti jednotlivých akcií, vybraným ukazatelům kapitálového trhu, analýze ukazatele P/E a porovnání rizika akcií.

U těchto tří společností došlo během jednotlivých let ke dvěma výrazným propadům cen jejich akcií a také ke kolísání jejich ziskovosti. Všechny tři hodnocené automobilové společnosti ale na konci tohoto období dosáhly zhodnocení v řádu desítek procent. Jedná se navíc o velké, dominantní, a ve svém odvětví relativně stabilní společnosti. Investici do těchto společností lze tudíž doporučit.

Při porovnání výkonnosti jednotlivých akcií lze dojít k závěru, že nejlepší investicí byl nákup akcií společnosti Volkswagen AG. Akcie této společnosti dosáhly nejvyšší míry kapitálové výnosnosti a také došlo k vyplacení nejvyššího objemu dividend na akcii, přičemž si Volkswagen udržel poměrně vysoký průměrný dividendový výnos. Firma Volkswagen měla nejnižší průměrný výplatní poměr a její akcie byly nakoupeny při nejnižším poměru P/E vůči jejímu mediánu P/E.

Akcie společnosti Volkswagen ale byly po celou sledovanou dobu nejvíce volatilní, tj. dosahovaly nejvyššího rizika. Tyto akcie by se daly doporučit investorovi, který hledá vysoký výnos ze své investice, ale nevádí mu podstupovat vysoké riziko. Pokud by chtěl investor podstoupit nižší riziko, měl by zvážit investování svých prostředků například do indexu DAX 30, který sice nese nižší výnos, ale investor nepodstupuje tak vysoké riziko, jako u investice do akcií.

Seznam použité literatury

Monografie

- [1] HENDL, Jan. *Přehled statistických metod*. 5. vyd. Praha: Portál, 2015. 736 s. ISBN 978-80-262-0981-2.
- [2] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3.
- [3] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 768 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
- [4] ŠALOUNOVÁ, Dana. *Úvod do pravděpodobnosti a statistiky*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. 192 s. ISBN 978-80-248-3067-4.
- [5] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011. 792 s. ISBN 978-80-7357-647-9.

Odborné články

- [6] BAKER, Dean. The housing bubble and the financial crisis [online]. In: *Real-World Economics Review: Issue no. 46*. [cit. 14. 2. 2017]. USA: Center for Economic and Policy Research, 2008. ISSN: 1755-9472. Dostupné z: https://www.files.ethz.ch/isn/57117/Housing_Bubble_0508.pdf

Internetové zdroje

- [7] YAHOO FINANCE. *Historical prices BMW* [online]. [cit. 15. 1. 2017]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/BMW.DE/history?p=BMW.DE>
- [8] YAHOO FINANCE. *Historical prices Daimler* [online]. [cit. 15. 1. 2017]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/DAI.DE/history?p=DAI.DE>
- [9] YAHOO FINANCE. *Historical prices Volkswagen* [online]. [cit. 15. 1. 2017]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/VOW.DE/history?p=VOW.DE>
- [10] BMW AG. *Annual Reports 2006-2015* [online]. [cit. 18. 1. 2017]. Dostupné z: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/financial-reports.html>
- [11] Daimler AG. *Annual Reports 2006-2016* [online]. [cit. 18. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.daimler.com/investors/reports/annual-reports/>
- [12] Volkswagen AG. *Annual Reports 2007-2015* [online]. [cit. 18. 1. 2017]. Dostupné z: <https://www.volkswagen-media-services.com/en/unternehmen/-/search/Unternehmen-Geschaefts-und->

Zwischenberichte/search/81196_82248?_searchportlet_WAR_vwmsportlet_time=10

[13] BMW AG. *Quarterly Reports 2016* [online]. [cit. 16. 3. 2017]. Dostupné z:

<https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/financial-reports.html>

[14] Volkswagen AG. *Quarterly Reports 2016* [online]. [cit. 16. 3. 2017]. Dostupné z:

<https://www.volkswagen-media-services.com/en/unternehmen/->

[/search/Unternehmen-Geschaefts-und-](#)

[Zwischenberichte/search/81196_82248?_searchportlet_WAR_vwmsportlet_start=0&_searchportlet_WAR_vwmsportlet_time=7](#)

[15] YAHOO FINANCE. *Historical data DAX 30* [online]. [cit. 15. 1. 2017].

Dostupné z:

<https://finance.yahoo.com/quote/%5EGDAXI/history?p=%5EGDAXI>

[16] YAHOO FINANCE. *Components DAX 30* [online]. [cit. 16. 2. 2017]. Dostupné z:

<https://finance.yahoo.com/quote/%5EGDAXI/components?p=%5EGDAXI>

[17] Zákon č. 90 ze dne 25. ledna 2012 o obchodních společnostech a družstvech

(zákon o obchodních korporacích). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012,

částka 34, s. 1370. Dostupné z:

<https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=74908&nr=90~2F2012&rpp=15#local-content>. ISSN: 1211-1244.

[18] BRITANNICA. *Automotive industry* [online]. [cit. 28. 3. 2017]. 2012. Dostupné z:

<https://www.britannica.com/topic/automotive-industry>

[19] CUE, Ashleigh. *Volkswagen's Diesel Emission Scandal "Dieselgate"* [online].

[cit. 15. 3. 2017]. 2015. The University of North Texas. Dostupné z:

<http://www.ashleighcue.com/PDF/CueDieselgate.pdf>

[20] INTERNATIONAL ORGANIZATION OF MOTOR VEHICLE

MANUFACTURERS. *Registrations or Sales of New Vehicles* [online]. [cit. 20.

2. 2017]. Dostupné z: [http://www.oica.net/wp-content/uploads//total-sales-](http://www.oica.net/wp-content/uploads//total-sales-2016.pdf)

[2016.pdf](#)

[21] INVESTUJME.CZ. *Investiční zásady* [online]. [cit. 21. 2. 2017]. Dostupné z:

[http://investice.finance.cz/zacinajici-investor/principy-](http://investice.finance.cz/zacinajici-investor/principy-obchodovani/psychologie/)

[obchodovani/psychologie/](#)

[22] INVESTOPEDIA. *The Industry Handbook: Automobiles* [online]. [cit. 25. 3.

2017]. 2014. Dostupné z:

<http://www.investopedia.com/features/industryhandbook/automobile.asp>

Seznam zkratek

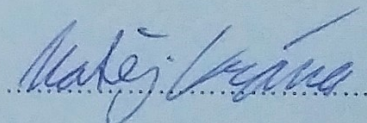
AG	Aktiengesellschaft	akciová společnost
BMW	Bayerische Motoren Werke	
CDO	Collateralized Debt Obligations	zajištěná dluhová obligace
DAX	Deutscher Aktienindex	německý akciový index
DY	Dividend Yield	dividendový výnos
EPA	Environmental Protection Agency	Agentura pro ochranu životního prostředí
EPS	Earnings per share	zisk na akcii
EUR	euro	jednotka měny euro
FOREX	Foreign Exchange	směna cizích měn
GM	General Motors	
MBS	Mortgage-Backed Securities	hypoteční zástavní listy
OTC	Over-the-counter	přes přepážku
P/E	Price to Earnings	
SUV	Sport Utility Vehicle	sportovní užitkové vozidlo
USA	United States of America	Spojené státy americké

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 15.2.2017



jméno a příjmení studenta